

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE ZOOTECNIA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



**“COMPARACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA PARASITOSIS  
PRODUCIDA POR *Fasciola hepatica* Y *Paramphistomun sp.* EN LOS  
ANIMALES SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL  
DE HUANCABAMBA”**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**MÉDICO VETERINARIO**

**Presentada por:**  
**Bach. CRISTHIAN MIKHAIL DÍAZ ESPINOZA**

**Piura, Perú**


**2018**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE ZOOTECNIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA


“COMPARACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA PARASITOSIS PRODUCIDA  
POR *Fasciola hepatica* Y *Paramphistomun sp.* EN LOS ANIMALES  
SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DE HUANCABAMBA”

TESIS  
PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO VETERINARIO

JURADO:

  
Med. Vet. Habacuc S. Celis Anticona, Mg.

PRESIDENTE

  
Med. Vet. Víctor C. Carrasco Peña, Ms.

VOCAL

  
Med. Vet. Marco S. Guerra Delgado, Dr.

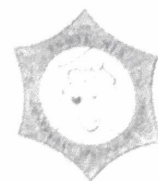
SECRETARIO

Piura, Perú

2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA  
FACULTAD DE ZOOTECNIA  
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

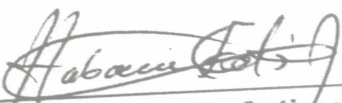
Los Miembros del Jurado que suscriben, se reunieron en acto académico para la sustentación de la tesis denominada: "**COMPARACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA PARASITOSIS PRODUCIDA POR *Fasciola hepática* y *Paramphistomun sp.* EN LOS ANIMALES SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DE HUANCABAMBA**"; presentado por el bachiller **CRISTHIAN MIKHAIL DIAZ ESPINOZA** y cumplir con el requisito académico para la obtención del título profesional de Médico Veterinario.

Teniendo en consideración los méritos del referido trabajo de investigación, así como los conocimientos demostrados por el sustentante, los miembros de jurado lo declaran.

APROBADO

En consecuencia, queda en condición de ser considerado **APTO** por el Consejo Universitario y recibir el título profesional de **Médico Veterinario**, de conformidad con lo estipulado en el Art. 175° del Estatuto General de la Universidad Nacional de Piura.

Castilla (Piura), 06 de noviembre de 2018

  
Med.Vet. Habacuc S. Celis Anticona, Mg.  
Presidente

  
Méd.Vet. Víctor C. Carrasco Peña, Ms.  
Vocal

  
Med.Vet. Marco S. Guerra Delgado, Dr.  
Secretario

## **DEDICATORIA**

A Dios y a mi madre que está en el cielo, por guiarme y estar conmigo en este arduo camino y no dejarme rendirme hasta lograr mis metas y sueños.

A mi padre Willian Díaz, por ser pilar fundamental en mi vida y en mi educación, que, junto a madre Teodora Espinoza, siempre me ayudaron a lograr mis metas, una de ellas el ser Médico Veterinario, gracias a ellos he logrado concluir mi carrera con éxito.

A mis hermanos: Edwin y Milagros, por animarme siempre a seguir y pese a los obstáculos, no dejarme caer hasta lograr lo que me propongo y anhelo.

A mis abuelitas Julia y Paula, y a mis tíos y primos, por el apoyo prestado durante el transcurso de mi carrera, seremos una familia numerosa pero a la vez muy unida.

A mi enamorada Helen, por permitirme sentir el amor más puro e incondicional y ser mi impulso para seguir avanzando.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional de Piura y a los docentes de la Escuela Profesional de Medicina Veterinaria, que me brindaron los conocimientos académicos y me formaron como profesional y persona ejemplar para la sociedad, con principios morales, valores éticos , liderazgo y con compromiso con el medio ambiente.

A mi asesor el Dr. Joaquín Tantaleán Odar, por su gran ayuda y colaboración en cada momento de consulta y soporte de este trabajo de investigación.

Al M.V. Manuel Roberto Siles Ojeda, por su gran ayuda incondicional en cualquier consulta que necesité.

A los funcionarios y trabajadores del Matadero Municipal de Huancabamba, así como los propietarios de ganado, por permitirme ejecutar las actividades necesarias para concluir mi tesis.

## ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
CAPITULO I .....	1
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO II .....	3
REVISIÓN DE LITERATURA.....	3
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
2.1.1 ANTECEDENTES SOBRE <i>Fasciola hepática</i> .....	3
2.1.2 ANTECEDENTES SOBRE <i>Paramphistomun sp.</i> .....	5
2.2 MARCO TEÓRICO .....	6
2.2.1 FASCIOSIS .....	6
2.2.1.1 Características del agente etiológico .....	7
2.2.1.2 Ciclo biológico .....	8
2.2.1.3 Epidemiología .....	11
2.2.1.4 Factores que favorecen en la distribución y prevalencia de la infección .....	11
2.2.1.5 Hospederos.....	12
2.2.1.6 Formas de presentación.....	12
2.2.1.7 Patogenia .....	13
2.2.1.8 Síntomas .....	14
2.2.1.9 Lesiones .....	14
2.2.1.10 Inmunidad .....	15
2.2.1.11 Diagnóstico .....	15
2.2.1.12 Prevención y control .....	16
2.2.1.13 Tratamiento .....	16
2.2.1.14 Pérdidas económicas.....	17
2.2.2 PARAMFISTOMOSIS .....	18
2.2.2.1 Taxonomía .....	18
2.2.2.2 Características del agente .....	18
2.2.2.3 Ciclo biológico .....	19
2.2.2.4 Epidemiología .....	21
2.2.2.5 Hospedadores.....	21
2.2.2.6 Patogenia y lesiones.....	21
2.2.2.7 Signos clínicos .....	22
2.2.2.8 Inmunidad .....	22

2.2.2.9 Diagnóstico .....	23
2.2.2.10 Tratamiento, prevención y control .....	23
2.2.3 ASPECTOS GENERALES DE LA PROVINCIA DE HUANCABAMBA.....	24
CAPÍTULO III.....	26
MATERIALES Y METODOS .....	26
3.1.UBICACIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO.....	26
3.2 DURACIÓN DEL ESTUDIO .....	26
3.3 MATERIALES .....	26
3.3.1 MATERIAL BIOLÓGICO .....	26
3.3.2 MATERIAL DE CAMPO.....	26
3.3.3 MATERIAL DE ESCRITORIO.....	27
3.4. PROCEDIMIENTO .....	27
3.5 DISEÑO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	28
3.5.1 UNIDAD DE ANÁLISIS .....	28
3.5.2 POBLACIÓN.....	28
3.5.3 MUESTRA .....	28
CAPÍTULO IV .....	29
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	29
4.1 FRECUENCIA DE ANIMALES AFECTADOS POR <i>Fasciola hepatica</i> .....	29
4.2 RESULTADOS PARA <i>Paramphistomun sp.</i> .....	39
4.3 COMPARACIÓN EPIDEMIOLOGICA DE LAS PARASITOSIS .....	39
CAPÍTULO V.....	43
CONCLUSIONES .....	43
CAPÍTULO VI .....	44
RECOMENDACIONES .....	44
CAPÍTULO VII.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	50

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Prevalencia de fasciolasis en animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba .....	29
2. Prevalencia de fasciolasis en animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según sexo.....	31
3. Prevalencia de fasciolasis en bovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según sexo.....	31
4. Prevalencia de fasciolasis en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según sexo.....	32
5. Prevalencia de fasciolasis en caprinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según sexo.....	32
6. Prevalencia de fasciolasis en bovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según edad.....	33
7. Prevalencia de fasciolasis en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según edad.....	33
8. Prevalencia de fasciolasis en caprinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según edad.....	34
9. Prevalencia de fasciolasis en animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según la procedencia.....	34
10. Prevalencia de fasciolasis en animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, procedente de El Carmen de la Frontera, según el centro poblado .....	35
11. Prevalencia de fasciolasis en los animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes de Sondor, según el centro poblado. ....	36
12. Prevalencia de fasciolasis en los animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes Huancabamba, según el centro poblado.	37
13. Prevalencia de fasciolasis en los animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes de Sondorillo, según el centro poblado.	38
14. Comparación epidemiológica de la fasciolasis y de la paramphistomosis .....	40
15. Comparación de los resultados epidemiológicos a fasciolasis y paramphistomosis encontradas en el Matadero Municipal de la Provincia de Huancabamba .....	41



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. <i>Fasciola hepatica</i> .....	7
2. Ciclo evolutivo de <i>Fasciola hepatica</i> .....	10
3. Esquema del ciclo evolutivo de <i>Paramphistomum sp</i> .....	20

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo	Página
1. Mapa de la provincia de Huancabamba.....	50
2. Registro diario de los animales beneficiados en el Matadero Municipal de la Provincia de Huancabamba .....	51
3. Beneficio diario de los animales beneficiados en el Matadero Municipal de la Provincia de Huancabamba .....	70
4. Evidencia fotográficas.....	72

## RESUMEN

### “COMPARACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA PARASITOSIS PRODUCIDA POR *Fasciola hepatica* Y *Paramphistomun sp.* EN LOS ANIMALES SACRIFICADOS EN EL MATADERO MUNICIPAL DE HUANCABAMBA”

La investigación se realizó entre Noviembre 2015 y Enero 2016, en el Matadero Municipal de la Ciudad de Huancabamba, que da servicio a ganaderos procedentes de los distritos de Huancabamba, El Carmen de la Frontera, Sónor y Sondorillo; pertenecientes a la provincia de Huancabamba, Departamento de Piura. Tuvo como objetivo comparar la información epidemiológica de las parasitosis producida por *Fasciola hepatica* y *Paramphistomun sp.* en los animales sacrificados en dicho establecimiento, con finalidad de determinar la frecuencia de los animales afectados según la especie, sexo, edad y procedencia. Se evaluaron 309 bovinos, 177 ovinos, 38 caprinos y 185 porcinos, totalizando 709 animales de los cuales 279 (39,35%) estaban afectados por *Fasciola hepatica*, y ninguno por *Paramphistomun sp.* Los bovinos presentan la mayor prevalencia a fasciolosis (67,31%), seguido por los ovinos (36,72%) y caprinos (15,79%). No se encontraron porcinos positivos. Respecto al sexo, sólo en la especie bovina se observó que las hembras (68,70%) están estadísticamente más afectadas que los machos (59,57%). *Fasciola hepatica* afecta de manera similar a todas las edades. Según la procedencia, El Carmen de La Frontera (70%) y Sónor (61,86%) son los distritos más prevalentes, seguidos por Huancabamba (35,80%) y Sondorillo (25,71%). Se concluye que los cuatro distritos son altamente prevalentes a fasciolosis bovina, ovina y caprina. Al no haber evidencia de *Paramphistomun sp.* en los rumiantes sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, se concluye que es una enfermedad exótica o de muy baja prevalencia.

## PALABRAS CLAVE

Animales de abasto, *Fasciola hepatica*. Huancabamba, *Paramphistomun sp.*

**ABSTRACT**

**“EPIDEMIOLOGICAL COMPARISON OF PARASITOSIS  
PRODUCED BY *Fasciola hepatica* and *Paramphistomun* sp. IN  
SACRIFICED ANIMALS IN THE MUNICIPAL SLAUGHTERHOUSE  
OF HUANCABAMBA”**

The research was conducted between November 2015 and January 2016, in the Municipal Slaughterhouse of the City of Huancabamba, that serves farmers from the districts of Huancabamba, The Carmen de la Frontera, Sónдор and Sondorillo; belonging to the province of Huancabamba, Department of Piura. Its objective was to compare the epidemiological information of parasitic diseases produced by *Fasciola hepatica* and *Paramphistomun* sp. in animals slaughtered in that establishment, in order to determine the frequency of the affected animals according to the species, sex, age and origin. A total of 309 cattle, 177 sheep, 38 goats and 185 pigs were evaluated, totaling 709 animals of which 279 (39.35%) were affected by *Fasciola hepatica*, and none by *Paramphistomun* sp. Bovines have the highest prevalence of fasciolosis (67.31%), followed by sheep (36.72%) and goats (15.79%). No positive porcine were found. Regarding sex, only in the bovine species it was observed that females (68.70%) are statistically more affected than males (59.57%). *Fasciola hepatica* affects similarly to all ages. According to the origin, El Carmen de La Frontera (70%) and Sónдор (61.86%) are the most prevalent districts, followed by Huancabamba (35.80%) and Sondorillo (25.71%). It is concluded that the four districts are highly prevalent to bovine fasciolosis, sheep and goats. In the absence of evidence of *Paramphistomun* sp. in ruminants slaughtered in the Municipal Slaughterhouse of Huancabamba, it is concluded that it is an exotic disease or of very low prevalence.

**KEYWORDS**

Animals of supply, *Fasciola hepatica*, Huancabamba, *Paramphistomum*.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La explotación pecuaria representa el principal ingreso económico para un ganadero. La producción ganadera en la zona rural de Huancabamba es realizada de manera tradicional por sus pobladores que adolecen de conocimiento técnico y sanitario para conducir sus crías.

La presencia de enfermedades en los animales demuestra un bajo conocimiento de los aspectos sanitarios por parte del ganadero. Entre las enfermedades más frecuentes que afectan a los animales tenemos a las ocasionadas por parásitos.

Los animales alimentados en pasturas podrían verse afectados por los tremátodos como *Fasciola hepática* y/o *Paramphistomun* sp., los cuales producen pérdidas por las mermas en la producción de carne, leche y lana, interferencias en la fertilidad, alteraciones del apetito, disminución del peso corporal, privación de nutrientes ocasionando anemia, desnutrición y aumento de la susceptibilidad a otras infecciones, sumado también los costos asociados a la aplicación de tratamientos.

La alta frecuencia de fasciolosis detectada a nivel de mataderos obliga al decomiso total de hígados, ocasionando pérdidas económicas adicionales al ganadero.

*Fasciola hepatica* puede ser identificada en análisis coprológicos, sin embargo, algunos animales podrían estar siendo reportados con fasciolosis cuando en realidad estarían siendo afectados por *Paramphistomun*, dado que la morfología de los huevos es similar en diagnóstico por laboratorio. La parafistomiasis ha sido reportada en otras zonas del Perú, pero no ha sido abordada en la región Piura y menos en la provincia de Huancabamba.

Con la finalidad de programar actividades de control de estas parasitosis fue necesario establecer la existencia de estas enfermedades y determinar la procedencia del ganado positivo, por lo cual surgió la necesidad de conocer: ¿con qué frecuencia se puede encontrar *Fasciola hepatica* y/o *Paramphistomun* sp. en los animales sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba?

Ante esto se planteó la hipótesis que: del total de la población de animales sacrificados en el Matadero Municipal de la Ciudad de Huancabamba, más del 50% están afectados por *Fasciola hepática* y menos del 10% por *Paramphistomun sp.*

El objetivo general fue comparar la información epidemiológica de la parasitosis producida por *Fasciola hepatica* y *Paramphistomun sp.* en los animales sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

De manera específica se tuvo como objetivos determinar la frecuencia de los animales afectados por *Fasciola hepatica* según la especie, sexo, edad y procedencia; y determinar la frecuencia de los animales afectados por *Paramphistomun sp.* según la especie, sexo, edad y procedencia.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1 ANTECEDENTES SOBRE *Fasciola hepatica*

Tejada (1983), realizó una investigación titulada: “Pérdidas económicas por efecto de la distomatosis en hígados de vacunos beneficiados en el Camal Municipal del Distrito el Porvenir – Provincia de Trujillo – Departamento de La Libertad”, trabajó con un total de 1000 hígados de bovinos sacrificados y mediante la observación directa de las vísceras encontró que 554 hígados se encontraban afectados; lo que equivale a un 55,40% de incidencia a *Fasciola hepatica*.

Llerena (1985), realizó un trabajo denominado: “Principales causas parasitarias del decomiso de hígados de ovinos beneficiados en el Camal Municipal del Distrito del Porvenir – Trujillo – La Libertad y su implicancia económica”, para ello trabajó durante los meses de setiembre, octubre y noviembre de 1984. De un total de 3 334 ovinos beneficiados y utilizando el método de la observación directa de las vísceras encontró que 854 ovinos fueron positivos a *Fasciola hepatica*, lo cual representa una prevalencia de 25,61%.

Ortiz (1987), realizó una investigación titulada: “Principales causas parasitarias y pérdidas económicas en el decomiso de hígado, pulmones y corazón de porcinos y vacunos beneficiados en el Camal Municipal de Celendín- Departamento de Cajamarca”, para lo cual trabajó con 526 animales (417 porcinos y 109 vacunos), empleando el método de observación directa y las técnicas usuales de inspección veterinaria, encontró que de los 417 porcinos que se beneficiaron, hubieron cuatro casos positivos a *Fasciola hepatica* lo que representa el 24,94% de incidencia, y de los 109 vacunos beneficiados encontró 41 casos positivos representa el 37,61% de incidencia.

Ocampo (1989), realizó un trabajo denominado: “Principales causas de decomiso por parasitosis en animales de abasto beneficiados en el Camal Municipal de Moyobamba – Departamento de San Martín-Perú”, trabajando con un total de 1139

animales beneficiados (335 vacunos y 804 porcinos), para lo cual empleó el método de observación directa macroscópicamente y las técnicas usuales de inspección veterinaria, encontrando que de los 335 vacunos beneficiados 91 positivos a *Fasciola hepatica* lo que representa el 27,16% de incidencia y de los 804 porcinos sólo obtuvo un caso, lo que representa el 0,12% de incidencia.

Rabanal (1998), en el trabajo denominado: “Pérdidas económicas por parasitosis en el Camal Municipal de Celendín – Cajamarca”, trabajó con un total de 1500 animales beneficiados donde encontró los siguientes resultados; de 71 vacunos beneficiados 39 fueron positivos a *Fasciola hepatica* (54,93% de prevalencia), de 782 ovinos sacrificados 298 fueron positivos (38,11%), de 622 porcinos sacrificados 130 fueron positivos a fasciolosis (20,90%) y para el caso de caprinos de 25 animales beneficiados 2 fueron positivos (8% de prevalencia).

Góngora (2006), realizó un trabajo: “Prevalencia de *Fasciola hepatica* en bovinos faenados en el Matadero Municipal de la ciudad de las Paz-Bolivia, Octubre 2005 a Marzo 2006”, mediante la realización de una inspección macroscópica post mortem. De 8 963 vísceras de los animales faenados, 313 hígados resultaron positivos a *Fasciola hepatica* representando un 3,49% de prevalencia.

Moscoso (2014), en la investigación titulada: “Prevalencia de *Fasciola hepatica* en bovinos faenados en el Camal Municipal de Pelileo provincia de Tungurahua-Ecuador”, en una muestra de 310 animales donde se utilizó la técnica macroscópica post mortem para identificación del parásito, obtuvo 23 casos positivos que representan el 7,41% de prevalencia de las cuales el 4,91% fueron hembras y el 3,22% machos.

Cano (2015), en la tesis titulada “Prevalencia de distomatosis hepática en el ganado bovino de la cuenca alta del río Huancabamba-Piura”, trabajo con un total de 191 animales, provenientes de los distritos de Huancabamba, Carmen de la frontera, Sondorillo y Sónдор, encontrando una prevalencia de distomatosis hepática en el ganado bovino al examen post mortem de 87,43%, donde el distrito de Sónдор obtuvo un total de 90,91% seguido de El Carmen de la Frontera con 89,83%, Huancabamba con 87,14% y Sondorillo 79,31% de prevalencia.



Peña (2015), en la tesis titulada “Distomatosis hepática en el camal municipal de Ayabaca-2015”, realizó la inspección macroscópica de las vísceras de los animales beneficiados, donde trabajó con un total de 396 animales, de los cuales 278 fueron vacunos, 61 porcinos, 44 caprinos y 13 ovinos; encontrando una prevalencia de 2,52% sólo en bovinos.

García (2017), en el trabajo denominado “Pérdida económica por comiso de los hígados infectados por *Fasciola hepatica* en ovinos beneficiados en el Camal Municipal Provincial de Cajamarca”, trabajó durante los meses de abril y mayo con una población de 2394 animales, de los cuales 882 resultaron positivos durante la inspección veterinaria, representando para ello una prevalencia de 36,84% a *Fasciola hepatica*.

### **2.1.2 ANTECEDENTES SOBRE *Paramphistomun sp***

Arias et al (2006), Trematodosis parasitarias en bovinos sacrificados en el Noroeste de España. Realizaron un estudio entre febrero de 2004 y junio de 2006. Una vez a la semana se recogieron hígados, vesículas biliares y rúmenes-retículos de bovinos sacrificados en el matadero local Novafriga, trabajando con una muestra de 406 vísceras. Cada uno de los órganos examinados se identificó teniendo en cuenta el animal del que procedía y se tomó nota de la edad, raza y procedencia del mismo, después de un meticuloso examen de dichos órganos, los ejemplares parásitos recolectados se identificaron y se contaron. Obtuvo las siguientes prevalencias: para paramfistomosis 12% y para fasciolosis 29%.

Vásquez (2007), en el trabajo denominado: “Prevalencia de paramphistomosis en ganado vacuno beneficiado en los camales municipales de Cajamarca y Baños del Inca”, trabajó con un total de 136 animales de los cuales obtuvo el rumen de los mismos para buscar e identificar los parásitos adheridos a la mucosa, teniendo al final una prevalencia de 10,86%.

Burga (2011), en la investigación denominada: “Frecuencia de paramphistomosis en ovino “*Ovis aries*” beneficiados en el camal municipal de Cajamarca-2010”, realizada entre Febrero y Setiembre del 2010, observó macroscópicamente, en forma directa, al azar, 386 muestras de rumen-retículo, provenientes de ovinos de ambos

sexos y de diferentes edades y procedencias. Las muestras fueron basadas de todo su contenido digestivo, y luego examinadas en forma minuciosa y exhaustiva con la finalidad de encontrar, coleccionar e identificar los parásitos adheridos a las paredes de los compartimientos, encontrándose 19 muestras positivas a paramphistomidos en rumen, ninguno en retículo; encontrándose una frecuencia de presentación de 3,35% y 7,19% con un nivel de confianza del 95%.

Guerra (2012), en la tesis titulada: “Prevalencia de parasitosis por *Paramphistomum spp* en Ganado Bovino Del Cantón El Chaco, Provincia Del Napo. Quito-Ecuador”, trabajó durante un periodo de 3 meses con 804 animales procedentes de 52 fincas. Al realizar el examen post mortem en el camal resultaron positivos a la parasitosis, 335 animales, lo que representa una prevalencia del 41,66%.

## **2.2 MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1 FASCIOLOSIS**

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria que se debe a la presencia y acción traumática del tremátodo *Fasciola hepatica* en el parénquima y conductos biliares de ovinos, bovinos, caprinos, cerdos, equinos, conejos, venados, hombre y otros animales silvestres. En general es un proceso crónico que produce trastornos digestivos y de la nutrición (Quiroz, 1990).

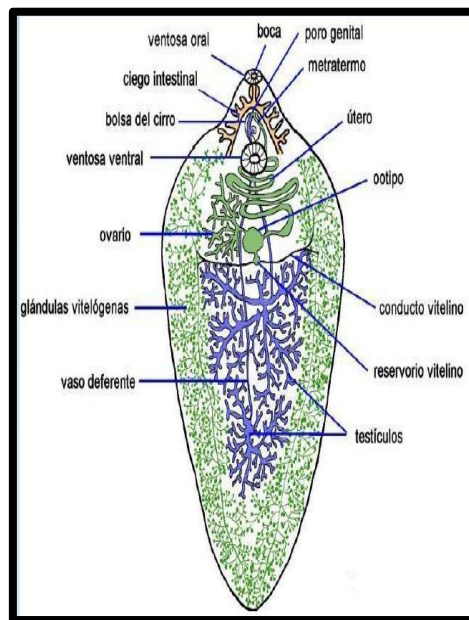
*Fasciola hepatica* es principalmente un parásito natural de los rumiantes y tiene distribución cosmopolita, prácticamente en todas las regiones ganaderas de los cinco continentes y especialmente donde hay ganado ovino y vacuno, que son su reservorio natural (Pinilla, 1978).

También es conocida como Distomatosis hepática, palomilla o conchuela del hígado picado, hígado podrido, mal de botella (Quiroz, 1990).

### 2.2.1.1 Características del agente etiológico

*Fasciola hepatica* tiene la siguiente clasificación (Arroyo et al, 1979):

- Phylum : Platyhelminthes
- Clase : Trematoda
- Subclase : Digenea
- Orden : Echinostomatiforme
- Familia : Fasciolidae
- Género : Fasciola
- Especie : *Fasciola hepatica*



**Figura 01: *Fasciola hepática***

Fuente: Ciclo de los trematodos (duelas y esquistosomas) y enfermedades que producen (Gonzales y López, 2010)

*Fasciola hepática* es un parásito aplanado, de 20– 40 mm de largo por 10–15 mm de ancho, de color pardo verdoso y de forma parecida a una hoja de laurel. Los parásitos adultos ponen unos 3.000 huevos por día, los cuales son llevados por la bilis al intestino y eliminados en la materia fecal antes de embrionar (OPS, 2003 y Barriga, 2002).

Es un parásito monoico o hermafrodita, habita los conductos hepáticos o biliares de sus hospedadores en los que pone huevos de gran tamaño (Pereira y Pérez, 2004).

Posee dos ventosas muy próximas, la ventral más grande que la oral y un proceso conico en su extremo anterior donde se encuentra la boca. Los órganos internos (aparato digestivo y reproductor) son muy ramificados, especialmente los ciegos, que son largos y con numerosos divertículos laterales, los testículos ocupan la parte media corporal. El cirro está bien desarrollado y la bolsa del cirro incluye también a la próstata y la vesícula seminal. El ovario y el útero están localizados anteriormente a los testículos. El tegumento está cubierto por numerosas espinas dirigidas hacia atrás (Cordero et al, 1999).

Los huevos oscilan entre los  $130-150 \times 60-90 \mu\text{m}$ , de forma ovoide, operculados y de color marrón-amarillento, que en el momento de la puesta no están embrionados (Barriga, 2002).

#### **2.2.1.2 Ciclo biológico**

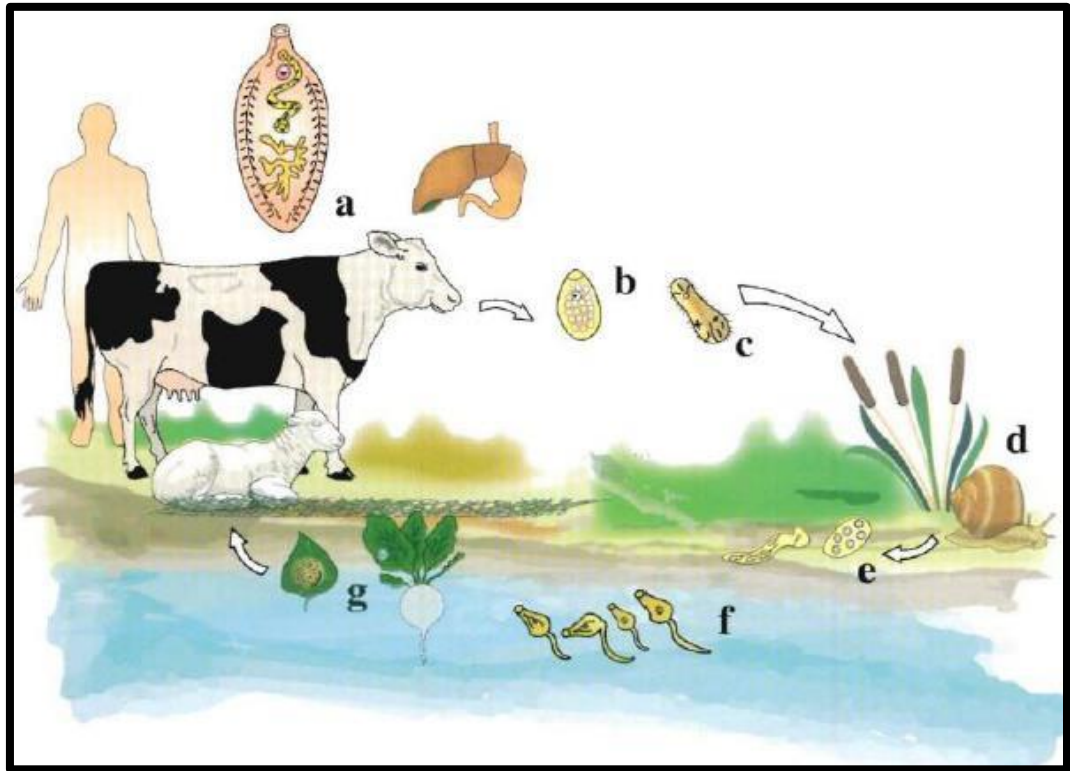
Los huevos pasan al duodeno con la bilis y salen del huésped con las heces, siendo necesario un medio hídrico para continuar con su desarrollo, como charcos, potreros inundables, canales de curso lento, etc. (Quiroz, 1990). Los límites térmicos que permiten su desarrollo oscilan entre  $10^\circ\text{C}$  y  $30^\circ\text{C}$  (Cordero et al, 1999).

El **miracidio** se forma en 2 o más meses a  $10^\circ\text{C}$ , o en unos 9 días a  $30^\circ\text{C}$  después de eclosionar (Barriga, 2002). Se forma al final del desarrollo embrionario dentro del huevo, es un elemento ciliado que mide  $150 \times 40$  micras, posee una mancha ocular en forma de X, glándula y espolón cefálico. La eclosión la favorecen las lluvias o bien cuando las heces han sido depositadas en agua, para su ulterior desarrollo es necesario un huésped intermediario debido a que no puede vivir más de 24 horas en vida libre o pocos días a bajas temperaturas. La acción fototrópica de la mancha ocular atrae al miracidio hacia la superficie del agua, nada de un lado a otro activamente hasta que llega a un caracol (Quiroz, 1990); de la familia Lymnaeidae (generos *Lymnaea*, *Pseudosuccinea*, *Fossaria*). Si no lo encuentra muere, si lo encuentra, penetra en él (en unos 30 minutos, por medio de mecanismos enzimáticos

y mecánicos (OPS, 2003)) y se convierte en un saco lleno de células germinales llamado **esporquiste** (Barriga, 2002), de 500 micras de longitud, a partir de la pared de este se forman de 5 a 10 masas germinativas que se convertirán en **redias** (Quiroz, 1990), las cuales, a su vez, forman dentro de sí otros juveniles llamados **cercarias**. Las cercarias abandonan al caracol, se fijan en las plantas acuáticas en un par de horas y se cubren con una pared resistente para transformarse en **metacercarias**. Estas que miden unos 0,2 mm de diámetro, se hacen infectantes para el hospedero definitivo en un par de días, y sobreviven fácilmente por 6 meses a 12-14 °C y >70% de humedad relativa. De ahí para adelante la mortalidad aumenta rápidamente; solo el 5% sobrevive a los 10 meses y prácticamente ninguna al año. En el ensilaje viven no más de 1 o 2 meses, y menos de 6 semanas en el heno (Barriga, 2002).

Los huéspedes definitivos se infectan al ingerir las metacercarias con las plantas o el agua. Las cubiertas del quiste son digeridas en el intestino delgado del huésped y el parásito se activa, atraviesa la pared intestinal, vaga en la cavidad peritoneal por un par de días y, finalmente, penetra el parénquima hepático, y empiezan a formar túneles en el hígado dentro de la primera semana de infección. El parásito, que tiene solo 0,3 mm de largo en esta etapa, sigue su camino a través del hígado durante las próximas 6 ó 7 semanas e invade los canalículos biliares cuando mide de 4–14 mm de largo. Allí crecen rápidamente y los primeros huevos empiezan a aparecer en las deposiciones entre los 56 y los 90 días posteriores a la infección. La infección dura aproximadamente entre 4 y 6 años en las ovejas y entre 1 y 2 años en los vacunos (OPS, 2003 y Barriga, 2002).

Tras el desenquistamiento, las jóvenes duelas atraviesan la pared intestinal, pasan a la cavidad peritoneal y desde ahí alcanzan el hígado. A las 90 horas comienza la penetración de la capsula de Glisson. Excepcionalmente las fasciolas inmaduras pueden atravesar el peritoneo visceral o pasar a la corriente sanguínea y ser transportadas a otras localizaciones. La localización ectópica más frecuente es la pulmonar, pero también se han citado los ganglios linfáticos, debajo de la piel y el útero (Cordero et al, 1999).



**Fig. 02: ciclo evolutivo de *Fasciola hepatica*.**

Fuente: Atlas de parasitología (López et al, 2006)

El adulto de *Fasciola hepatica* (a) se localiza en los conductos biliares del hombre y de los animales; allí deposita los huevos (b) que llegan al intestino y son expulsados al medio en la materia fecal. Al llegar al agua dulce, se libera la primera forma larvaria a través del opérculo: el miracidio (c) que está revestido de cilios que le permiten movilizarse en el agua e invadir un caracol del género *Lymnaea* (d). Una vez en el caracol, se multiplica formando esporoquistes, redias y cercarías (e). Las cercarías salen del caracol y nadan en el agua (f) para adherirse a las plantas acuáticas y se transforman en metacercarias, la forma infectante para los vertebrados (g). Al ser ingerida por los animales y el hombre, el parásito inmaduro se libera en el intestino delgado y atraviesa la pared intestinal, el peritoneo, la capsula hepática y se ubica en los canalículos biliares donde alcanza el estado adulto dos a cuatro meses después (a) (López et al, 2006).

### **2.2.1.3 Epidemiología**

*Fasciola hepática* se distribuye en casi todas las zonas templadas donde se crían ovejas y otros rumiantes; en virtualmente todas ellas, hay suficiente humedad y temperatura, al menos durante parte del año, para sostener una población de caracoles (OPS, 2003).

La presencia de *Fasciola hepática* depende de los factores que controlen la existencia de los moluscos hospedadores, es decir la existencia de hábitat adecuados para los limneas y condiciones ambientales idóneos, fundamentalmente de la humedad y de la temperatura adecuada ( $> 10^{\circ}\text{C}$ ), son necesarios para la reproducción de los caracoles y para el desarrollo de los miracidios y la formación de las cercarias en los moluscos. La epidemiología de la fasciolosis también depende de factores topográficos e incluso de los sistemas de pastoreo utilizados (Cordero et al, 1999).

Las fuentes de infección, son principalmente la pastura y el agua contaminada con metacercarias las cuales constituyen el único estadio infectante del parásito. La infección en los rumiantes tiene lugar durante el pastoreo, aunque también es posible que ocurra en estabulación, mediante el agua de bebida o al administrar heno o ensilados mal realizados. En el ser humano la infección proviene principalmente de la ingestión de berros y se cree que ocasionalmente la infección pueda también ser adquirida a través de otras verduras que se ingieren crudas (Quiroz et al, 2011).

### **2.2.1.4 Factores que favorecen en la distribución y prevalencia de la infección**

Los factores biológicos: la alta postura de huevos, la resistencia de las metacercarias en el ambiente sobreviven a bajas temperaturas en el lodo o hielo, permanencia muy larga en el huésped, alto poder reproductivo de los caracoles, dispersión activa y pasiva de ellos, ovinos en zonas infectadas (Quiroz, 1990).

Los factores climáticos: temperaturas superiores a  $10^{\circ}\text{C}$  y presencia de humedad constante, el desarrollo de las formas larvarias de *Fasciola* puede ocurrir durante todo el año en regiones tropicales y subtropicales (Quiroz, 1990).

En el factor humano, lo que favorece es: la alta carga de animales susceptibles sobre áreas contaminadas, falta de drenajes, falta de alambrados, mal

uso de productos fasciolicidas. Son desfavorables: el aislamiento de los animales más débiles de las áreas infestadas, el buen uso estratégico de drogas fasciolicidas, manejo con animales menos susceptibles (Díaz, 2011).

#### **2.2.1.5 Hospederos**

Es una enfermedad de los herbívoros, donde la especie doméstica más susceptible es la ovina y, en segundo término la bovina (OPS, 2003).

La receptividad de los hospederos definitivos es variable, clasificándose estos en tres grupos: en el **primero** se incluyen los que reaccionan rápidamente frente al parásito, evitando su desarrollo como el cerdo, jabalí, perro, gato; en el **segundo** se incluyen los bovinos, los équidos y el hombre, que reaccionan con retraso ante el proceso ya implantado en el hígado; y el **último**, los mamíferos más receptivos, en los que existe alta productividad parasitaria y una marcada patogenicidad, tenemos a los ovinos, caprinos y logomorfos (Cordero et al, 1999).

Los hospedadores intermediarios incluyen a los caracoles de la familia Lymnaeidae, son moluscos de concha conica y pequeña, de color café brillante. Corrientemente habitan en aguas limpias de flujo lento como remansos en la orilla de arroyuelos o canales de regadío, y a menudo están medio inscruistados en el barro. Especies que solían considerarse en el género *Lymnaea* ahora se asignan a otros generos, como *Pseudosuccinea columella* y *Fossaria viatrix* (Barriga, 2002).

#### **2.2.1.6 Formas de presentación**

**La forma aguda** se presenta cuando el ovino ingiere simultáneamente un gran número de metacercarias, con la consiguiente invasión de una multitud de fasciolas jóvenes en el parénquima hepático. Los parásitos migratorios causan destrucción del tejido hepático, con hemorragias, hematomas, túneles de necrosis e inflamación periférica. En infecciones masivas, los ovinos afectados pueden morir súbitamente sin manifestaciones clínicas, o pueden mostrar debilidad, inapetencia y dolor a la palpación en la región hepática, y morir un par de días después (OPS, 2003). **La forma subaguda** ocurre en ovejas que ingieren numerosos parásitos en



un periodo más prolongado. Aparecen generalmente al final del otoño o principios de invierno y se manifiesta principalmente con anemia (debido a las hemorragias), edemas (debido a la hipoalbuminemia) y hepatomegalia (debido al daño hepático). **La forma crónica**, ocurre al final del invierno o principios de primavera por la acumulación de parásitos ingeridos durante los 4 o 5 meses previos. Las manifestaciones más comunes son mucosas pálidas, edema submandibular, ascitis, pérdida de peso, y emaciación (Barriga, 2002).

En los ovinos, de 200 a 700 parásitos causan enfermedad crónica con algunas muertes y de 700 a 1.400 provocan enfermedad subaguda y cierta mortalidad. En los vacunos, las manifestaciones de fascioliasis son en su mayoría constipación, diarrea solo en casos extremos, debilidad y emaciación, particularmente en los animales jóvenes. Los bovinos resisten más que los ovinos y pueden soportar una mayor carga parasitaria sin manifestaciones clínicas importantes. En estos, se necesitan unos 1.400 parásitos para causar síntomas en 60% de los animales y algunas muertes ocasionales. En los cerdos, la fascioliasis es en general asintomática y se manifiesta clínicamente cuando hay factores debilitantes como nutrición deficiente o enfermedades concurrentes. (OPS, 2003).

#### **2.2.1.7 Patogenia**

Una vez instalados en el huésped definitivo, los parásitos ejercen una cuádruple acción patógena. **La acción expoliadora** es porque los gusanos no se alimentan de bilis, sino de la sangre que succionan de las paredes de los conductos biliares. Lo que puede ocasionar un estado anémico más o menos intenso. **La acción mecánica** es porque pueden producir la obstrucción parcial o total de las vías biliares, cuando son numerosos. Pueden llegar a comprimir y obstruir las ramificaciones de la vena porta, determinando ascitis y esplenomegalia. **La acción irritativa** es porque las fasciolas provocan una intensa irritación del epitelio de los conductos biliares, que da lugar a hiperplasia de tipo adenomatoso. Esta irritación produce también intensa congestión activa del hígado, así como reacción del tejido conjuntivo, con formación de nódulos en la superficie del órgano. La reacción conjuntiva va ahogando las células parenquimatosas y llevándolas a su degeneración. Algunos cirujanos han hecho notar la presencia de nódulos de tejido

fibroso, en la superficie hepática, la cual toma el aspecto de estar surcada por formaciones blanquecinas estrelladas, de apariencia cicatricial. **La acción tóxica** lo prueban la eosinofilia sanguínea, casi constantemente observada en los enfermos (Pinilla, 1978).

#### 2.2.1.8 Síntomas

En los casos agudos producidos en ovejas los animales mueren súbitamente. En los casos crónicos se puede observar palidas, anemia, disminución del apetito, palidez de las mucosas y edemas en el espacio intermandibular, lana seca y quebradiza, emaciación y depreseion general. En el caso del ganado vacuno los signos mas característicos son las alteraciones digestivas. Aparece un fuerte estreñimineto y las heces son duras y quebradisas, se eliminan con dificultad. La diarrea se observa solo en casos extremos. Se observa una rápida emaciación y la depresión y el debilitamiento conducen muy pronto a la postración, especialmente en los terneros (Soulsby, 1987).

#### 2.2.1.9 Lesiones

*Fasciola hepática* produce una hepatopatía grave en la oveja. Los vermes alcanzan el hígado 1 semana después de la ingestión de las metacercarias y originan un cuadro patológico, caracterizado por necrosis y hemorragias. Salvo en procesos agudos, que producen bajas frecuentes debido al extenso traumatismo, originado por la migración intrahepática de las fasciolas inmaduras, en la fasciolosis crónica se da tiempo a una reacción orgánica instaurándose lesiones visibles. Se desarrolla **fibrosis hepática**, como consecuencia de la fase migratoria y **colangitis hiperplásica**, por la presencia de los vermes adultos en los conductos biliares y vesícula. En el ganado vacuno, la reacción orgánica es más enérgica que en el ovino, produciéndose una intensa reacción tisular, fibrosis y calcificación de los conductos biliares, que actua como una barrera mecánica, confieren una significativa resistencia frente a futuras reinfestaciones (Cordero et al, 1999).

**La fibrosis hepática** es un proceso complejo en el que intervienen al menos cuatro mecanismos. La fibrosis post necrotida se puede observar en todo el hígado,

aunque es más frecuente en el lóbulo ventral por ser preferentemente éste el lugar de entrada de las fasciolas. Las áreas de fibrosis son irregulares y destruyen la arquitectura hepática. La fibrosis isquémica es el resultado de la reconstrucción de las áreas de necrosis coagulativa y microtrombos originados por los tremátodos. La fibrosis peribiliar es una grave erosión de la mucosa que ocasionan las actividades de las fasciolas en los conductos biliares provoca una energética reacción inflamatoria. La fibrosis monolobular, consiste en la conexión de los espacios porta con tejido fibrotico, macroscópicamente se observan filamentos blanquecinos que demarcan el lóbulo afectado afectando a todo el hígado. **La colangitis hiperplásica** es el resultado del traumatismo originado por los trematodos adultos en la mucosa de los conductos biliares. Las fasciolas producen con sus espinas y ventosas una intensa irritación de las células epiteliales (Cordero et al, 1999).

#### **2.2.1.10 Inmunidad**

La eficacia de la respuesta inmunitaria frente a *Fasciola hepática* es muy variable entre los diferentes hospedadores definitivos. Mientras que vacas y cabras adquieren cierta resistencia, ovejas y conejos son hospedadores muy receptivos y prácticamente no desarrollan resistencia alguna a la reinfección. Estudios experimentales demuestran la inexistencia de inmunidad protectora en la oveja frente a *Fasciola hepática*, en cambio se ha observado retraso en el crecimiento de los vermes y por consiguiente de su entrada de los conductos biliares, menor tamaño de las fasciolas adultas, reducción en la producción de huevos y demora en la aparición de la anemia. En cambio en el ganado vacuno la extensa fibrosis hepática que se desarrolla como consecuencia de la primoinfección facilita la resistencia a sucesivas reinfecciones, la resistencia se manifiesta en la reducción del número y tamaño de las fasciolas (Cordero et al, 1999).

#### **2.2.1.11 Diagnóstico**

La infección se sospecha por los síntomas y las circunstancias epidemiológicas (época del año e historia de haber pastado en terrenos contaminados o sospechosos). En la fasciolosis crónica y sub-aguda se puede confirmar la

infección por hallazgo de los huevos en las heces, preferiblemente por métodos de sedimentación, siendo necesario distinguirlos de los parafistomas (Barriga, 2002), donde el huevo de *Fasciola hepática* tiene la cascara de color amarillento, no se distingue claramente el opérculo y las células embrionarias no están diferenciadas y el huevo de los parafistomas tiene la cascara transparente y el opérculo es muy evidente, se distinguen fácilmente las células embrionarias y con frecuencia existe una pequeña prominencia en el polo posterior del huevo, siendo en general los huevos de mayor tamaño de los de la duela hepática (Soulsby, 1987). En la forma aguda (y en algunos casos sub-agudos) los parásitos están aun inmaduros y no ponen huevos de modo que el examen coprológico es infructuoso. En estos casos se recomienda efectuar necropsia de algún animal representativo (Barriga, 2002).

#### **2.2.1.12 Prevención y control**

Administrar antihelmínticos en épocas estratégicas para evitar la contaminación de los pastos y la infección de los animales. Se puede tratar a las ovejas una vez al mes durante el invierno, esto previene el daño de las infecciones adquiridas durante el otoño y la contaminación de los pastos para la primavera siguiente, un tratamiento al comienzo del invierno y otro al comienzo de la primavera han sido exitosos en algunas localidades. Para los vacunos se recomienda un tratamiento en el invierno para eliminar las infecciones adquiridas durante el otoño y prevenir la contaminación de primavera (Barriga, 2002). Reducción del número de huéspedes intermediarios, reducción de las posibilidades de infestación del ganado mediante prácticas de manejo (Quiroz, 1990); en áreas endémicas se deberían aplicar al menos dos tratamientos anuales, uno antes de enviar a los animales a los pastos y otro a finales de otoño. El drenaje de las zonas encharcadas, construcción de bebederos adecuados, la rotación de pastos (Cordero et al, 1999).

#### **2.2.1.13 Tratamiento**

Va dirigido hacia el control del caracol hospedador intermediario y el tratamiento de los animales infestados (Soulsby, 1987), los fasciolicidas disponibles pertenecen a los siguientes grupos: derivados nitrofenólicos (nitroxinil, niclofolan),

salicilanilidas (bromosolanos, brotiane, cloroxanida, oxyclosanida, rafoxanida y closantel), compuestos sulfamidados (clorsulon), bencimidazoles (albendazol, mebendazol, triclabendazol) (Cordero et al, 1999). Hay varios compuestos eficaces contra duelas adultas e inmaduras como brotiane, closantel, nitroxinil, triclabendazol y rafoxanida. El triclabendazol es el fasciolicida más eficaz contra los estadios inmaduros (Quiroz, 1990). Otros son eficaces sólo contra los adultos, por ejemplo; albendazol, bitionol, clorsulón, oxiclozanida, etc. (Cordero et al, 1999).

El uso de tratamientos cada tres meses, cuando se considera que hay infestación durante todo el año es recomendable, sobre todo en ovinos y bovinos jóvenes. Debido al grado de resistencia que adquieren los bovinos, muchas veces con un tratamiento anual es suficiente (Quiroz, 1990).

#### **2.2.1.14 Pérdidas económicas**

Las alteraciones hepáticas conducen, según la intensidad de la enfermedad, a una disminución del peso de grado variable o a una falta de aumento de peso en animales en desarrollo o en engorda, disminuye la producción de leche (entre 5% en animales en vacas con fasciolosis crónica, hasta 70% ó 100% en animales caquéticos) y lana. La infertilidad precoz y los abortos retardan el intervalo entre parto y parto; la producción insuficiente de leche repercute también del 30% al 50% y mayor susceptibilidad a otras enfermedades infecciosas y parasitarias. A esto hay que sumar las pérdidas económicas por mayor consumo alimenticio debido a la deficiente digestión del mismo, y el decomiso de hígados en los mataderos (Quiroz, 1990).

## 2.2.2 PARAMPHISTOMOSIS

Es una infestación parasitaria debida a la presencia y acción de varias especies de trematodos de la familia *Paramphistomidae* en el rumen, retículo, abomaso e intestino de bovinos, ovinos y caprinos. Clínicamente se manifiesta por un síndrome de mala digestión con desnutrición. La transmisión se realiza por caracoles acuáticos y la infestación es por ingestión de metacercarias (Quiroz, 1990).

Numerosas especies están involucradas como agentes causales de la enfermedad, siendo las siguientes: *Paramphistomun cervi*, *Paramphistomun ichikawai*, *Paramphistomun microbothrium*, *Paramphistomun microbothrioides*, *Cotylophoron cotylophorum*, *Calicophoron calicophorum* (Cordero et al, 1999 y Quiroz, 1990). *Paramphistomun cervi* es la especie mas frecuente en todo el mundo (Soulsby, 1987).

### 2.2.2.1 Taxonomía

Tiene la siguiente clasificación taxonómica (Rojas, 2015)

- Phylum: Platyhelminthes
- Clase: Trematoda
- Subclase: Digenea
- Orden: Amphistomida.
- Familia: Paramphistomidae
- Género: *Paramphistomum*

### 2.2.2.2 Características del agente

Se trata de parásitos de cuerpo poco aplanado, moderadamente pequeños, cónicos, ovales, piriformes o elípticos (Cordero et al, 1999). Miden de 6-10 mm de largo por unos 3-5 mm de diámetro. Son de color rojizo, con la ventosa oral en el polo anterior más delgado y una ventosa mucho más grande cerca del polo posterior (Barriga, 2002). Los testículos son bilobulados y se sitúan en posición posterior diagonal u horizontal. El ovario está en lugar medio o submedio, delante o detrás de los testículos. El cuerpo está cubierto por un tegumento esponjoso con papilas distribuidas por todas las regiones. En general, la organización de sus sistemas

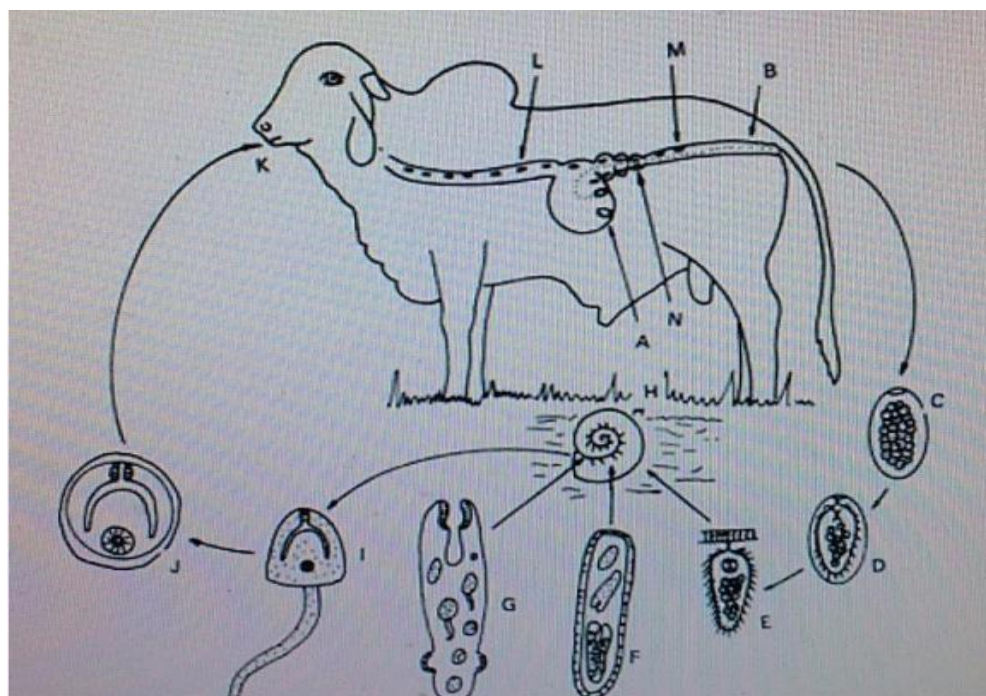
digestivo, reproductor, excretor, linfático y nervioso es básicamente similar a las de otros trematodos digenéticos (Cordero et al, 1999).

Los huevos son de color amarillo pálido, miden de 114 a 176 por 73 a 100 micras. La posición del cigoto permite la diferenciación con *Fasciola hepatica*, el cual tiene posición medio posterior, mientras que fasciola es medio anterior (Quiroz, 1990).

### 2.2.2.3 Ciclo biológico

Los huevos puestos por el parásito en el rumen son evacuados con las heces. En condiciones de humedad y temperatura se desarrolla un miracidio dentro del huevo. **El miracidio** eclosiona después de un periodo de incubación de 12 a 21 días a 27°C; nada activamente en busca del huésped intermediario que son caracoles acuáticos (Quiroz, 1990), de géneros *Bulinus*, *Planorbis*, y varios otros, incluyendo los hospedadores intermediarios de *Fasciola hepática* (Barriga, 2002); penetran a través del neumostoma posterior de la cavidad del manto; también, pueden penetrar por las partes expuestas del caracol, siendo los caracoles jóvenes más receptivos que los mayores, porque la cavidad del manto está completamente llena de agua y la abertura pulmonar está siempre abierta. Después de la penetración por la cavidad del manto, los miracidios pierden la ciliatura superficial y al cabo de unas 12 horas se forman **los esporocistos**. Existe un gran desarrollo en los días siguientes y, al cabo de 11 días, los esporocistos ya están maduros y contienen cada uno de ellos un máximo de 8 redias. **Las redias** se liberan en los días 10 u 11 postinfección. Experimentan un notable crecimiento y al cabo de unos 21 días postinfección, contiene entre 15 y 30 cercarias. **Las cercarias** emergen de las redias y requieren de un periodo de maduración en los tejidos del molusco antes de ser eliminadas. Este periodo a 27 °C es de 13 días, son de color amarillo verdoso. Son eliminadas del caracol durante las horas de luz y en unos 30 minutos, cuando los caracoles son estimulados con una fuerte luz. Son activas durante algunas horas y luego se enquistan en la vegetación u otros objetos que se encuentran en el agua. Al cabo de unos 10 minutos el enquistamiento se ha completado y las nuevas **metacercarias** se oscurecen hasta ser casi negras. La viabilidad de esta fase se mantiene durante un periodo de alrededor de 3 meses (Soulsby, 1987).

El acceso al hospedador definitivo se produce por ingestión cuando este consume hierbas con metacercarias. Se desenquistan en el duodeno, fijándose por un tiempo a la mucosa sin producir alteraciones en caso de infecciones débiles. A partir de las 6-8 semanas regresan al abomaso y posteriormente al rumen, donde se asientan definitivamente entre las microvellosidades, para madurar 3-4 semanas después. El periodo prepatente para medio para las diversas especies se ha cifrado entre los 96-130 días para bovinos y 96-107 para rumiantes menores (Cordero et al, 1999).



**Figura 03: Esquema del ciclo evolutivo de *Paramphistomum*.**

Fuente: Parasitología Quiroz 1990)

A. Parásito adulto en rumen; B. Huevos en heces; C. Huevo en medio acuático; D. Huevo embrionado; E. Miracidio; F. Esporoquiste; G. Redia; H. Caracol huésped intermediario; I. Cercaria; J. Metacercaria; K. Infestación por vía oral; L. Migración por tracto digestivo; M. formas juveniles en intestino; N. formas juveniles en migración hacia el rumen



#### **2.2.2.4 Epidemiología**

La paramphistomosis es de distribución cosmopolita, existiendo áreas endémicas en todos los continentes, donde las infecciones intensas pueden provocar en todo tipo de rumiantes domésticos y salvajes una gastroenteritis aguda acompañada de alta morbilidad y alguna mortalidad, particularmente en hospedadores jóvenes (Cordero et al, 1990).

Hay una presentación estacional de los brotes de paramfistomiasis, estando relacionado directamente con la temporada de lluvias, debido por una parte a la dispersión y multiplicación de los caracoles y por otra parte a la dispersión de las heces por medio de lluvia y el aumento de probabilidades de desarrollo que tienen el miracidio, infección de caracoles y ulterior contaminación con metacercarias en potreros inundados. Otro factor que se puede considerar es la viabilidad de las metacercarias, las cuales permanecen viables durante mas de 29 días a temperatura de 20 °C (Quiroz, 1990).

#### **2.2.2.5 Hospedadores**

Entre los bóvidos, son vacas y búfalos los hospedadores más comunes, seguidos de ovejas y cabras. Los hospedadores intermediarios son moluscos pulmonados de agua dulce, que pertenecen principalmente a las familias *Planorbidae* (*Planorbis*, *Indoplanordis*, *Helicorbis*, *Gyraulus*, *Anisus*, *Armiger*; *Segmentina*, etc.), *Bulinidae* (*Bulinus*), predominan en África, Asia, Australia; y *Lymnaeidae* (*Lymnaea*) en el Continente Americano y Europa (Cordero et al, 1999).

#### **2.2.2.6 Patogenia y lesiones**

Las formas juveniles en la mucosa del duodeno ejercen acción traumática taladrante, debido a la destrucción tisular y a la reabsorción de sustancias tóxicas, hay necrosis tisular, eosinofilia y edema en el punto de fijación del parásito. La acción patógena de estas formas en el intestino y abomaso, destruyen en cierto grado las glándulas digestivas (submucosa). La acción expoliadora debida al consumo de líquidos y células intestinales está en relación con la cantidad de parásitos. Los

trematodos adultos e inmaduros se fijan en su ventosa ventral, succionan parte de la mucosa y bloquean la irrigación sanguínea, algunas veces con pérdida de sangre lo que explica la anemia existente en esta parasitosis. Estas lesiones provocan pérdida de proteínas plasmáticas con perturbaciones en el equilibrio proteico. Las formas adultas en el rumen destruyen gran parte de la mucosa ruminal en donde se encuentran implantados (Quiroz, 1990).

En el intestino, las formas juveniles provocan enteritis catarral o hemorrágica con el contenido de color café o rojo oscuro y sangre en el contenido de aspecto viscoso. Puede haber presencia de edemas, la evidencia de anemia en varios órganos depende de la duración del problema y la cantidad de parásitos; los cadáveres pueden estar extremadamente emaciados. En otros casos la grasa corporal sufre atrofia serosa, hay hidrotórax, hidropericardio y ascitis. En casos crónicos hay atrofia del bazo y atrofia muscular (Cordero et al, 1999).

#### **2.2.2.7 Signos clínicos**

Las primeras manifestaciones clínicas se ponen de manifiesto a las 2 semanas de la infección (Cordero et al, 1999), consisten en la aparición de diarrea profusa, fluida y mal oliente, gran debilidad y con frecuencia muerte de los animales, los animales se muestran sedientos y beben frecuentemente (Soulsby, 1987), en los animales adultos disminuye la producción láctea y la conversión alimenticia, edema submandibular, ascitis (Cordero et al, 1999).

#### **2.2.2.8 Inmunidad**

Observaciones de campo han puesto de manifiesto que infecciones anteriores en animales adultos provocan un grado de inmunidad capaz de proteger contra reinfecciones posteriores. Esta inmunidad es parcial en rumiantes menores y completa en ganado vacuno. Los factores que influyen en la inmunidad son, el número de metacercarias ingeridas, así como la presencia de vermes adultos en el rumen, independientemente del número de los mismos (Quiroz, 1990).

#### **2.2.2.9 Diagnóstico**

El diagnóstico se basa en los signos, siendo los más característicos: anorexia, polidipsia y diarrea con olor fétido (Quiroz, 1990); también el hallazgo de hospedadores intermediarios en pastos y agua sera un importante factor de sospecha (Cordero et al, 1999), así mismo la historia de exposición a pastos sospechosos, y la presencia de trematodos juveniles rosados y de 1-3 mm de largo en las heces diarreicas. Como el daño lo producen las formas inmaduras, a menudo no se encuentran huevos en las heces de los animales enfermos, la necropsia puede mostrar el daño típico de la mucosa y los parásitos juveniles (Barriga, 2002). También pueden emplearse examen coprológico, pruebas intradérmicas (Cordero et al, 1999); al examen post-mortem se observa una fuerte enteritis y grandes cantidades de parásitos de color rosa pardusco en la mucosa y en el contenido intestinal (Soulsby, 1987).

#### **2.2.2.10 Tratamiento, prevención y control**

La quimioterapia se dirige al tratamiento de gusanos adultos localizados en el rumen y a la actuación contra los brotes agudos de la enfermedad ocasionados por vermes jóvenes. Los fármacos más utilizados para el tratamiento de paramphistomosis son: Bitionol, Resorantel (contra adultos e inmaduros), Niclosamida (estados inmaduros), Oxiclozamida, otros fármacos como Hexacloroetano, Hexaclorofeno, Hexacloroparaxileno, Bitionol sulfóxido, se utilizan exclusivamente contra los vermes adultos (Cordero et al, 1999).

Evitar la entrada de los animales a los lugares poblados por moluscos intermediarios. Especialmente en épocas que determinen los patrones locales de transmisión, lo que se puede conseguir con el establecimiento de simples barreras mecánicas o traslado de pastos (Cordero et al, 1999). Ya que los vectores son acuáticos, las ovejas y vacas deben pastar en pastos altos, se deben vallar las zonas en las que halla agua, o bien tratar los habitas de los caracoles con molusquicidas. El drenaje de estanques y charcas constituye un medio de control mas permanente (Soulsby, 1987).

### **2.2.3 ASPECTOS GENERALES DE LA PROVINCIA DE HUANCABAMBA**

La provincia de Huancabamba se encuentra ubicada en la sierra norte del Perú, dentro del departamento de Piura, a 214 km al sur oeste de la ciudad de Piura. (Municipalidad Provincial de Huancabamba, 2008)

Su capital es la Ciudad de Huancabamba, está conformado por 8 distritos: Huancabamba (1929 msnm), Canchaque (1198 msnm), El Carmen de la frontera (2450 msnm), Huarmaca (2194 msnm), Lalaquiz (1000 msnm), San Miguel de El Faique (1050 msnm), Sondor (2050 msnm) y Sondorillo (1888 msnm). (Municipalidad Provincial de Huancabamba, 2008)

Los límites de la provincia de Huancabamba son: (Municipalidad Provincial de Huancabamba, 2008)

- ✓ Por el Norte: Con la provincia de Ayabaca y con la República del Ecuador.
- ✓ Por el Este: Con el departamento de Cajamarca.
- ✓ Por el Sur: Con el departamento de Lambayeque.
- ✓ Por el Oeste: Con las provincias de Ayabaca y Morropón.

La flora y fauna es múltiple y variada, distinguiéndose principalmente por su ubicación en varios pisos altitudinales. El clima es variable en la provincia: mientras que en el valle del río Huancabamba es ligeramente húmedo y templado, en las partes altas es muy húmedo y frío acentuado; en cambio, en la zona yunga cercana a la costa se manifiesta como ligeramente húmedo y templado cálido. La fauna es variada en la que podemos considerar básicamente la cría de ganado mayor (vacuno y caballar) y menor (ovino, porcino, caprino) y abundantes aves de corral, así como cuyes. (Municipalidad Provincial de Huancabamba, 2008)

La provincia está conformada por ríos que forman diversos valles interandinos, que se extiende entre las cadenas Central y Occidental de la Cordillera, desde los 400 hasta cerca de los 3900 metros de altitud. (Municipalidad Provincial de Huancabamba, 2008)

Las precipitaciones lluviosas suceden principalmente en el periodo Enero-Abril, siendo los otros meses del año frecuentes y originando un clima templado. (Municipalidad Provincial de Huancabamba, 2008)

Gran parte de la Provincia se encuentra cubierta de matorrales, denominado subhúmedo y húmedo, formado básicamente por la vegetación arbórea y arbustiva. Así como una zona angosta denominada pajonal. (Municipalidad Provincial de Huancabamba, 2008)

También cuenta con montañas andinas compuestos por la cordillera occidental (Pariacaca) y la cordillera central (Gutiligum). Valles que tienen forma de V, es más o menos plano y en sus laderas tienen pendientes muy suaves, el río Huancabamba lo recorre de norte a sur. Presenta suelo aluvial, conformado por arcilla y arena, suelo arcilloso que se puede observar en las laderas del río, suelos rocosos en las laderas de la gran pendiente, los suelos son rocosos presentan pequeños bosques de árboles y arbustos. (Municipalidad Provincial de Huancabamba, 2008)

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y METODOS**

#### **3.1 UBICACIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO**

El presente trabajo se realizó en el Matadero Municipal de la Ciudad de Huancabamba, el cual se encuentra ubicado en la calle Héroes del Cenepa s/n, distrito de Huancabamba, en la provincia de Huancabamba, del Departamento de Piura.

El matadero da servicio a ganaderos procedentes principalmente de los distritos de Huancabamba (1929 msnm), El Carmen de la Frontera (2450 msnm), Sónдор (2050 msnm) y Sondorillo (1888 msnm).

La Ciudad de Huancabamba cuenta con un clima variado, con una temperatura promedio anual entre 18,8°C y humedad relativa promedio anual de 60-70%. La precipitación pluival es de 1155 mm al año. (Climate.data.org, 2018)

#### **3.2 DURACIÓN DEL ESTUDIO**

La fase experimental del trabajo se desarrollo entre Noviembre del 2016 y Enero del 2017

#### **3.3 MATERIALES**

##### **3.3.1 MATERIAL BIOLÓGICO**

Lo conformaron todo los animales (bovinos, ovinos, caprinos y porcinos) que fueron beneficiados en el Matadero Municipal de la Ciudad de Huancabamba durante los tres meses de evaluación.

##### **3.3.2 MATERIAL DE CAMPO**

- Mandil
- Casco
- Botas de jebe
- Cuchillo
- Guantes de latex

### **3.3.3 MATERIAL DE ESCRITORIO**

- Registro de animales
- Cuaderno de apuntes
- Lapicero
- Cámara fotográfica
- PC Corel i5, Windos 7
- Impresora
- Papel Din A4
- Memoria USB
- Calculadora

### **3.4 PROCEDIMIENTO**

Al inicio se registró el animal teniendo en cuenta su especie, sexo, edad y procedencia.

Se realizó la inspección del hígado de todos los animales beneficiados, de la siguiente manera:

- 1°. Examen visual del hígado y palpación del mismo
- 2°. Incisión primaria en la cara visceral del órgano en forma transversal, que se inició en el lóbulo izquierdo y terminó en el lóbulo derecho
- 3°. Incisión entre el lóbulo derecho y el lóbulo caudal con la finalidad de observar el parénquima y los conductos biliares
- 4°. Colección e identificación de los parásitos de los conductos biliares

Adicionalmente se realizaron la inspección del rumen-retículo e intestino delgado de todos los rumiantes, de la siguiente manera:

- 1°. Incisión y evacuación del contenido ruminal e intestinal.
- 2°. Inspección minuciosa de la mucosa mientras se lavó el órgano
- 3°. Colección e identificación de los parásitos adheridos a las paredes del rumen – retículo e intestino delgado.

Se registraron los hallazgos para el análisis de datos.

### **3.5 DISEÑO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

#### **3.5.1 UNIDAD DE ANÁLISIS**

La unidad de análisis lo constituyó cada hígado proveniente de cada bovino, porcino, ovino y caprino, así como cada rumen-retículo e intestinos proveniente de cada bovino, ovino y caprino beneficiados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

#### **3.5.2 POBLACIÓN**

El muestreo representó 100% de bovinos, porcinos, caprinos y ovinos sacrificados durante tres meses en el Matadero Municipal de Huancabamba.

#### **3.5.3 MUESTRA**

Para el análisis de los resultados se utilizará indicadores estadísticos como el porcentaje de prevalencia (o frecuencia) como medida de tendencia central, y el intervalo de confianza como medida de dispersión para comparación de datos.

El porcentaje de prevalencia “P” (o frecuencia) se calculó y adecuó a los objetivos específicos teniendo como base la siguiente fórmula (Jaramillo y Martínez, 2010)

$$p = \frac{\text{N}^\circ \text{ de animales positivos} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ animales inspeccionados}}$$

La determinación del intervalo de confianza IC (al 95%) permitió determinar rangos de dispersión, por lo que se utilizó la siguiente fórmula (Jaramillo y Martínez, 2010):

$$IC = Z \sqrt{pq/n}$$



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 FRECUENCIA DE ANIMALES AFECTADOS POR *Fasciola hepatica*

En la tabla 1 se presenta la prevalencia de fasciolosis de acuerdo a la especie sacrificada en el Matadero Municipal de Huancabamba.

**Tabla 1. Prevalencia de fasciolosis en animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba**

Especie	Numero	Positivos	Prevalencia		
			%	% Prev - IC	% Prev + IC
Bovino	309	208	67,31	60,92	73,69
Ovino	177	65	36,72	25,00	48,44
Caprino	38	6	15,79	0,00	44,97
Porcino	185	0	0,00	0,00	0,00
Total	709	279	39,35	33,62	45,08

Se puede observar que todos los rumiantes son afectadas por *Fasciola hepatica*, siendo los bovinos los de mayor prevalencia (67,31%), seguido de los ovinos (36,72%). La mayor prevalencia en bovinos que en los otros rumiantes se debería al tipo de crianza, pues los bovinos acceden a mejores pastos, posiblemente infestados con metacercarias, mientras que los ovinos y caprinos pastorean áreas poco húmedas, laderas de cerros, etc.

No se evidenció fasciolosis en los porcinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba. Esto no significa que no exista la enfermedad en los porcinos, sino que su prevalencia es muy baja. Esto puede deberse a que la crianza del cerdo se da manera cada vez más intensiva, lo que evita su presencia en áreas con metacercarias.

También en la tabla 1 se puede observar que la especie más afectada por *Fasciola hepatica*, es la bovina. Esto puede ser debido a que la mayor parte de la población pecuaria presente en los diferentes distritos es en su mayoría está conformada por la especie bovina, al ser este el más empleado para las labores de campo (arado) así como en su productividad (carne, leche).

La prevalencia en bovinos de 67,31±6,37% resulta muy superior a lo reportado por Góngora (2006), Moscoso (2014) y Peña (2015).

Góngora (2006), encontró 3,49% en un trabajo realizado en los meses de octubre 2005 a marzo 2006 en el Matadero Municipal de la Ciudad de la Paz (Bolivia). La diferencia con la presente tesis podría deberse a que La Paz está a una altura muy superior (3 632 msnm) a la que se desarrolla la ganadería en Huancabamba (1 933 a 2 449 msnm). Esta altitud de La Paz determina una humedad relativa del 73% y una temperatura ambiente en verano de 11,7 °C; otoño 10,8 °C; invierno 8,7 °C y en primavera 11,1 °C; probablemente desfavorable para el desarrollo del ciclo biológico de *Fasciola hepatica* o de su hospedero intermediario.

Moscoso (2014), obtuvo 7,41% de prevalencia en el Camal Municipal de Pelileo provincia de Tungurahua (Ecuador), la cual se encuentra a 1800 msnm. Presenta una temperatura promedio de 13 °C y humedad relativa de 70%. El resultado inferior con la presente tesis sería debido a que los animales que se sacrifican en Pelileo provienen de altitudes alrededor de 1800 msnm, mientras que al Matadero de Huancabamba los animales positivos provienen de distritos con altitudes mayores.

Peña (2015), encontró una prevalencia de 2,52% en el Camal Municipal de Ayabaca. La diferencia con la presente tesis podría deberse a que, a pesar de estar en la misma región de Piura, Ayabaca presenta una topografía más accidentada, sin valles, lo que evita el encharcamiento y posterior desarrollo de hospederos intermediarios, siendo Huancabamba más factible para el desarrollo de *Fasciola hepatica*.

En el presente estudio la Provincia de Huancabamba obtuvo una prevalencia de fasciolosis bovina de  $67,31 \pm 6,37$  %, la cual es menor al 87,43% reportado por Cano (2015) para la misma provincia. La diferencia podría deberse al periodo de evaluación. Mientras que en el presente trabajo se evaluaron todos los animales en el periodo de noviembre, diciembre y enero, caracterizado por ser seco; Cano (2015) desarrolló su investigación entre marzo a junio, que es un periodo post lluvias.

Lo que lleva a preocupación es que la prevalencia en Huancabamba ha superado a resultados encontrados en Cajamarca, reconocida por su endemidad a fasciolosis. La prevalencia en bovinos de  $67,31 \pm 6,37$ % también es superior a lo reportado por Tejada (1983), Ortiz (1987), Ocampo (1989), y Rabanal (1998)

Tejada (1983), encontró 55,40%. Ortiz (1987) obtuvo el 37,61%. Ocampo (1989) alcanzó el 37,61%. Rabanal (1998) halló 54,93% de prevalencia.

En la tabla 2 se presenta la prevalencia de fasciolosis de acuerdo al sexo de los animales sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

**Tabla 2. Prevalencia de fasciolosis en animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según sexo**

Sexo	Numero	Positivos	Prevalencia		
			%	% Prev - IC	% Prev + IC
Hembra	457	215	47,05	40,35	53,72
Macho	252	64	25,40	14,73	36,06
Total	709	279	39,35	33,62	45,08

Se puede observar que la mayor prevalencia de fasciolosis se presenta en las hembras (47,05%), con diferencia estadística respecto a los machos (25,40%). Esta diferencia estadística se debe a la especie bovina, por lo que se analizan los resultados de la tabla 3.

En la tabla 3 se presenta la prevalencia de fasciolosis de acuerdo al sexo de los bovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba. Se puede observar que la mayor prevalencia de fasciolosis se presenta en las hembras (68,70%), con diferencia estadística respecto a los machos (59,57%)

**Tabla 3. Prevalencia de fasciolosis en bovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según sexo**

Sexo	Numero	Positivos	Prevalencia		
			%	% Prev - IC	% Prev + IC
Hembra	262	180	68,70	61,93	75,48
Macho	47	28	59,57	41,40	77,75
Total	306	206	67,32	60,92	73,73

La bibliografía respecto a la prevalencia por sexo indican que la fasciolosis se presenta tanto en machos como en hembras de la misma especie (Por ejemplo Moscoso, 2014), lo cual no ha sido demostrado en la presente investigación, pero que ya fue reportado por Peña (2015), donde sólo encontró hembras afectadas por fasciolosis en Ayabaca. Esto podría deberse al manejo semiextensivo de las hembras que permite un mayor acceso a zonas donde pueda estar presente el estadio infectante, mientras que los machos se crían de

manera más intensiva, cerca de las casas, lo que disminuye el riesgo y por ende su prevalencia en esta sexo.

La prevalencia de 36,72% para el caso de ovinos (tabla 4), es similar al 38,11% reportado Rabanal (1998), y al 36,84% reportado por García (2017). Al parecer la crianza de ovinos en la zona de Cajamarca es similar a los distritos estudiados en Huancabamba.

En la tabla 4 se presenta la prevalencia de fasciolasis de acuerdo al sexo de los ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba. Se puede observar que la mayor prevalencia de fasciolasis se presenta en los machos (38,10%) pero sin existir diferencia estadística respecto a las hembras (35,48%), lo que coincide con la bibliografía.

**Tabla 4. Prevalencia de fasciolasis en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según sexo**

Sexo	Numero	Positivos	Prevalencia		
			%	% Prev - IC	% Prev + IC
Macho	84	32	38,10	21,27	54,92
Hembra	93	33	35,48	19,16	51,81
Total	177	65	36,72	25,00	48,44

En la tabla 5 se presenta la prevalencia de fasciolasis de acuerdo al sexo de los caprinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

**Tabla 5. Prevalencia de fasciolasis en caprinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según sexo**

Sexo	Numero	Positivos	Prevalencia		
			%	% Prev – IC	% Prev + IC
Macho	17	4	23,53	0,00	65,10
Hembra	21	2	9,52	0,00	50,21
Total	38	6	15,79	0,00	44,97

Se puede observar que la mayor prevalencia de fasciolasis se presenta en los caprinos machos (23,53%) pero sin existir diferencia estadística respecto a las hembras (9,52%). lo que coincide con la bibliografía.

La prevalencia de 15,79% para el caso de caprinos, son estadísticamente similar al 8% reportado por Rabanal (1998), Al parecer la crianza de caprinos en la zona de Cajamarca es similar a los distritos estudiados en Huancabamba, representando una población minoritaria y que se cría junto a los ovinos.

En la tabla 6 se presenta la prevalencia de fasciolosis de acuerdo a la edad de los bovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

**Tabla 6. Prevalencia de fasciolosis en bovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según edad**

Edad años	Bovinos	Positivos	Prevalencia %	% Prev – IC	% Prev + IC
Menor de 3	31	22	70,97	52,00	89,94
De 3 a 6	256	171	66,80	59,74	73,86
Mayor de 6	22	15	68,18	44,61	91,75
Total	306	206	67,32	60,92	73,73

Se puede observar que la fasciolosis en bovinos está presente en todas las edades con prevalencias por encima del 66 %. Esto indica que los distritos de Huancabamba cuentan con las condiciones necesarias para la presentación de la enfermedad y los animales al no estar en un sistema de crianza estabulado tienen acceso a los pastos y fuentes de agua de manera libre, aumentando de esta manera el riesgo de contagiarse por *Fasciola hepatica* en cualquier edad.

En la tabla 7 se presenta la prevalencia de fasciolosis de acuerdo a la edad de los ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

**Tabla 7. Prevalencia de fasciolosis en ovinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según edad**

Edad años	Ovinos	Positivos	Prevalencia %	% Prev - IC	% Prev + IC
Menor de 2 años	85	27	31,76	14,20	49,33
De 2 años	90	38	42,22	26,52	57,93
Mayor de 2 años	2	0	0,00	0,00	0,00
Total	177	65	36,72	25,00	48,44

Se puede observar que la prevalencia de fasciolosis en ovinos aumenta hasta los dos años, pero sin existir diferencia estadística. Esto podría deberse a que los animales jóvenes son más susceptibles a contraer la enfermedad, mientras que los animales adultos ya presentan una respuesta inmunitaria frente al parásito por haber sido expuestos anteriormente a *Fasciola*, donde la carga parasitaria no era muy alta como para comprometer la vida del animal, produciendo de esta manera inmunidad en ellos. También se comprobó que los dos ovinos mayores (de 4 años) no presentaban la enfermedad. La edad elevada en ovinos es poco usual a no ser que sean de importancia económica (reproducción), que también conlleva a pensar en que tuvieron un mejor estado sanitario (dosificación).

En la tabla 8 se presenta la prevalencia de fasciolosis de acuerdo a la edad de los caprinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

**Tabla 8. Prevalencia de fasciolosis en caprinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según edad**

Edad años	Caprinos	Positivos	Prevalencia %	% Prev - IC	% Prev + IC
De 1 año	27	4	14,81	0,00	49,63
De 2 años	11	2	18,18	0,00	71,64
Total	38	6	15,79	0,00	44,97

Se puede observar que la prevalencia de fasciolosis en caprinos afecta a ambas edades.

En la tabla 9 se presenta la prevalencia de fasciolosis de acuerdo a la procedencia de los animales sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

**Tabla 9. Prevalencia de fasciolosis en animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, según la procedencia**

Edad años	Numero	Positivos	Prev. %	% Prev - IC	% Prev + IC
El Carmen de la Frontera	10	7	70,00	36,05	100,00
Sondor	97	60	61,86	49,56	74,15
Huancabamba	567	203	35,80	29,21	42,40
Sondorillo	35	9	25,71	0,00	54,27
Total	709	279	39,35	33,62	45,08

Se puede observar que se presenta una mayor prevalencia de animales afectados por *Fasciola hepatica* procedentes de El Carmen de la Frontera (70,00%), seguido de Sondor (61,86%), evidenciándose una diferencia estadística con Huancabamba (35,80%) y Sondorillo (25,71%).

Cano (2015), encuentra mayor prevalencia en el distrito de Sónor (90,91%), seguido de el Carmen de la Frontera (89,83%), Huancabamba (87,14%) y Sondorillo (79,31%). Estos resultados no indican diferencia estadística entre distritos a diferencia de lo encontrado en el presente trabajo.

El Carmen de la Frontera se caracteriza por ser una zona que mantiene una humedad constante, favoreciendo el desarrollo del hospedero intermediario y la consiguiente liberación del estadio infectante en las pasturas.

En la tabla 10 se presenta la prevalencia de fasciolosis de los animales sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes de El Carmen de la Frontera, según su centro poblado.

**Tabla 10. Prevalencia de fasciolosis en los animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes del distrito de El Carmen de la Frontera, según el centro poblado.**

Centro Poblado	Numero	Positivos	Prevalencia %	% Prev - IC	% Prev + IC
Cajas Shapaya	1	1	100,00	100,00	100,00
El Carmen	1	1	100,00	100,00	100,00
Cerro Negro	1	1	100,00	100,00	100,00
Peña Blanca	1	1	100,00	100,00	100,00
Lázaro	1	1	100,00	100,00	100,00
Cajas Canchaque	3	2	66,67	1,33	100,00
San Antonio	2	0	0,00	0,00	0,00
Total	10	7	70,00	36,05	103,00

Se puede observar que los animales provenientes de los distintos caseríos del distrito de El Carmen de la Frontera son positivos a la presentación de fasciolosis con excepción del centro poblado de San Antonio.

El segundo distrito en prevalencia es Sónor. Este se caracteriza por que los praderas o invernadas que alojan a los animales muchas veces no tiene una pendiente donde pueda

discurrir el agua, haciendo que estos estén constantemente encharcados, favoreciendo de esta manera la ingesta de las metacercarias.

En la tabla 11 se presenta la prevalencia de fasciolosis de los animales sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes de Sándor, según su centro poblado.

**Tabla 11. Prevalencia de fasciolosis en los animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes del distrito de Sándor, según el centro poblado.**

Centro Poblado	Numero	Positivos	Prevalencia %	% Prev - IC	% Prev + IC
Aguapampa	1	1	100,00	100,00	100,00
El Rosario	4	4	100,00	100,00	100,00
Tuluce	5	5	100,00	100,00	100,00
Shilcaya	9	8	88,89	67,11	100,00
Cashacoto	8	6	75,00	40,35	100,00
Maraipampa	6	4	66,67	20,47	100,00
Chantaco	32	18	56,25	33,33	79,17
Lagunas	9	5	55,56	12,00	99,11
Pucutay	4	2	50,00	0,00	100,00
El Progreso	2	1	50,00	50,00	50,00
Huaricanche	4	2	50,00	0,00	100,00
Sondor	12	4	33,33	0,00	79,53
Choripampa	1	0	0,00	0,00	0,00
Total	97	60	61,86	49,56	74,15

Se puede observar que existe presentación de fasciolosis en los animales procedentes de los diferentes centros poblados, a excepción del centro poblado de Choripampa donde no se encontraron animales positivos.

En la tabla 12 se presenta la prevalencia de fasciolosis de los animales sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes de Huancabamba, según su centro poblado.



**Tabla 12. Prevalencia de fasciolosis en los animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes del distrito de Huancabamba, según el centro poblado.**

Centro Poblado	Numero	Positivos	Prevalencia %	% Prev - IC	% Prev + IC
Cascapampa	1	1	100,00	100,00	100,00
Catulun	1	1	100,00	100,00	100,00
La Quinua	4	4	100,00	100,00	100,00
Matara	1	1	100,00	100,00	100,00
Radiopampa	8	7	87,50	63,00	100,00
Pariamarca Centro	5	4	80,00	40,80	100,20
Huancacarpa bajo	18	14	77,78	56,00	99,56
Cordova	4	3	75,00	26,00	100,00
Pariamarca	4	3	75,00	26,00	100,00
El Huayabo	6	4	66,67	20,47	100,86
Tres Acequias	8	5	62,50	20,06	100,94
Comenderos Bajo	5	3	60,00	4,56	100,44
Jacocha	5	3	60,00	4,56	100,44
Socchapampa	5	3	60,00	4,56	100,44
Succchil	17	10	58,82	28,32	89,33
Sauce Chiquito	12	7	58,33	21,81	94,86
Cerro Colorado	42	22	52,38	31,51	73,25
Calderon	6	3	50,00	0,00	100,58
Chontapampa	2	1	50,00	0,00	100,00
Ñangali	2	1	50,00	0,00	100,00
Comenderos	4	2	50,00	0,00	100,30
Laumache	4	2	50,00	0,00	100,30
Pasapampa	11	5	45,45	1,81	89,10
Cascamache	16	7	43,75	7,00	80,50
El Alumbre	5	2	40,00	0,00	100,90
Quispampa	26	10	38,46	8,31	68,62
Quispampa bajo	41	15	36,59	12,21	60,96
Jicate	6	2	33,33	0,00	98,67
Lucho	6	2	33,33	0,00	98,67
Pundin	16	5	31,25	0,00	71,88
Huancabamba	104	32	30,77	14,78	46,76
La Aterrizaje	40	9	22,50	0,00	49,78
Tierra Negra	18	2	11,11	0,00	54,67
Cataluco	38	5	13,16	0,00	42,79
Segunda Aliguay	33	3	9,09	0,00	41,62
Otros 14 caseríos	43	0	0,00	0,00	0,00
Total	567	203			

En la tabla 12 se presenta la prevalencia de fasciolosis de los animales procedentes de Huancabamba. Los animales de los centros poblados de Aquiles Escala, Cabeza, Comenderos Alto, Cruz Grande, El Espino, El Porvenir, Jimaca, Juzgara, Quilan, San Francisco, Sta Rosa Concona, Tallapampa, Tierra Amarilla y Tollapite, no se encontraron animales positivos. A diferencia de los caseríos prevalentes, esto puede deberse a que en estas zonas donde pastorean los animales se encuentran con elevada carga parasitaria y/o que el pastoreo se realice de manera libre.

En la tabla 13 se presenta la prevalencia de fasciolosis de los animales sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes de Sondorillo, según su centro poblado.

**Tabla 13. Prevalencia de fasciolosis en los animales de abasto sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba procedentes del distrito de Sondorillo, según el centro poblado.**

<b>Centro Poblado</b>	<b>Numero</b>	<b>Positivos</b>	<b>Prevalencia %</b>	<b>% Prev - IC</b>	<b>% Prev + IC</b>
Vilelapampa	13	4	30,77	0,00	76,00
Sondorillo	20	5	25,00	0,00	62,96
El Lanche	1	0	0,00	0,00	0,00
Nuevo Porvenir	1	0	0,00	0,00	0,00
Total	35	9	25,71	0,00	54,27

Respecto al distrito de Sondorillo (tabla 13), no se encontraron animales positivos a fasciolosis en los centros poblados de El Lanche y Nuevo Porvenir, sin embargo si se evidencia presentación de la enfermedad en los animales de los centros poblados de Vilelapampa (30,77%) y Sondorillo (25%).

#### **4.2 RESULTADOS PARA *Paramphistomun* sp**

No se evidenció *Paramphistomun* sp. en los rumiantes sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

Esto puede deberse a que aún no existe la enfermedad, considerándose exótica para los cuatro distritos evaluados en Huancabamba, o que la prevalencia aún es muy baja.

La prevalencia muy baja puede deberse a que una vez que eclosiona el miracido del huevo en el medio ambiente, éste no encuentre un hospedero intermediario (caracol) para continuar con su ciclo biológico y volverse a un estado infectivo para el hospedero definitivo.

A pesar de que Huancabamba está geográficamente junto al departamento de Cajamarca, el cual si presenta la enfermedad, la comercialización de ganado puede que sea escasa, o bien, que el ganado pase directamente a la provincia de Piura para ser beneficiado en el matadero de dicha provincia, sin ingresar al Camal Municipal de Huancabamba.

#### **4.3 COMPARACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS PARASITOSIS**

En la tabla 14 se presenta la información epidemiológica existente en el marco teórico, para comparar la fasciolosis y la paramphistomosis.

Epidemiológicamente solo existe diferencia en cuanto al agente etiológico y al lugar de ubicación de la forma adulta, existiendo mucha similitud con los otros factores predisponentes para la presentación de la enfermedad.

**Tabla 14. Comparación epidemiológica de la fasciolosis y de la paramphistomosis**

<b>Factor epidemiológico</b>	<b>Fasciolosis</b>	<b>Paramphistomosis</b>	<b>Comparación</b>
Agente etiológico	<i>Fasciola hepática</i>	<i>Paramphistomum sp.</i>	Diferentes
Ubicación forma juvenil	A nivel intestinal	A nivel intestinal	Sin diferencia
Ubicación del adulto	Conductos biliares	Rumen y retículo	Diferentes
Hospedero definitivo	Ovinos, bovinos, caprinos Rumiantes silvestres: venados	Ovinos, bovinos, caprinos Rumiantes silvestres: venados	Sin diferencia
	Cerdos, equinos, conejos, hombre y otros animales silvestres.		Diferentes
Hospedero intermediario	Caracoles acuáticos del genero <i>Lymnaea</i> .	Caracoles acuáticos de la familia <i>Lymnaeidae</i>	Sin diferencia
		Moluscos pulmonados de agua dulce de las familias <i>Planorbidae</i> , <i>Bulinidae</i>	Con diferencia
Factores biológicos	Alta postura de huevos, resistencia de las metacercarias en el ambiente, permanencia muy larga en el huésped, alto poder reproductivo de los caracoles.	Alta postura de huevos, resistencia de las metacercarias en el ambiente, permanencia muy larga en el huésped, alto poder reproductivo de los caracoles.	Sin diferencia
Factores topográficos	Áreas húmedas permanentes con fuentes de agua renovable	Presencia de zonas húmedas	Sin diferencia
Factores climáticos	Temperaturas de 10 y 30 °C y estaciones húmedas	Temperaturas entre 10 y 30 °C y estaciones húmedas.	Sin diferencia
Factor humano o sistema de producción	Alta carga de animales susceptibles sobre áreas contaminadas, falta de drenajes, falta de alambrados, mal uso de productos fasciolicidas	Sistemas de pastoreo extensivos o semiextensivos donde prevalencia de la paramphistomosis es mayor que en el vacuno que suele estar explotado en sistemas intensivos o semiintensivos	Sin diferencia
Fuentes de infección	Pasturas y el agua contaminada con metacercarias las cuales constituyen el único estadio infectante del parásito	Pasturas y el agua contaminada con metacercarias las cuales constituyen el único estadio infectante del parásito	Sin diferencia

En la tabla 15 se presentan los resultados de la presente investigación, para comparar la fasciolosis y la paramphistomosis.

**Tabla 15. Comparación de los resultados epidemiológicos a fasciolosis y paramphistomosis encontradas en el Matadero Municipal de la Provincia de Huancabamba**

<b>Indicador</b>	<b>Fasciolosis</b>	<b>Paramphistomosis</b>	<b>Comparación</b>
Prevalencia bovina	60,92 – 73,69 %	0%	Diferentes
Prevalencia ovina	25,00 - 48,44 %	0%	Diferentes
Prevalencia caprina	0 – 44,97 %	0%	Sin diferencia
Prevalencia porcina	0%	0%	Sin diferencia
Prev bovinos hembras	61,93 – 75,48 %	0%	Diferentes
Prev bovinos machos	41,40 – 77,75 %	0%	Diferentes
Prev ovinos hembras	19,16 – 51,81 %	0%	Diferentes
Prev ovinos machos	21,27 – 54,92 %	0%	Diferentes
Prev caprino hembras	0,00 – 50,21 %	0%	Sin diferencia
Prev caprino machos	0,00 – 65,10 %	0%	Sin diferencia
Prev bovinos < 3 años	52,00 – 89,54 %	0%	Diferentes
Prev bovinos 3-6 años	59,74 – 73,86 %	0%	Diferentes
Prev bovinos > 6 años	44,61 – 91,75 %	0%	Diferentes
Prev ovinos < 2 años	14,20 – 49,33 %	0%	Diferentes
Prev ovinos 2 años	26,52 – 57,93 %	0%	Diferentes
Prev ovinos > 2 años	0,00 – 0,00 %	0%	Sin diferencia
Prev caprinos 1 año	0,00 – 49,63 %	0%	Sin diferencia
Prev caprinos 2 años	0,00 – 71,46 %	0%	Sin diferencia
Prev El Carmen	36,05 – 100,00 %	0%	Diferentes
Prev Sándor	49,54 – 74,15 %	0%	Diferentes
Prev Huancabamba	29,21 – 42,00 %	0%	Diferentes
Prev Sondorillo	0,00 – 54,27 %	0%	Sin diferencia

Los resultados demuestran diferencias estadísticas entre las prevalencias específicas, debido a que no se evidenció *Paramphistomun* sp. en el Matadero Municipal de Huancabamba.

No existiría diferencia entre la prevalencia porcina, sin embargo sería por causas diferentes. Mientras que *Paramphistomun* sp. no tiene como hospedero al cerdo, *Fasciola hepatica* si, sin embargo no se evidenció fasciolosis en los porcinos sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba, no significando que no exista la enfermedad, sino que su prevalencia es muy baja.

La inexistencia de diferencia entre las dos enfermedades, entre las prevalencias en caprinos, es debido a que el intervalo de confianza es muy amplio por el poco número de animales evaluados en dicha especies.

La misma explicación se aplica para la prevalencia en ovinos mayores de dos años, donde no se encontraron animales positivos.

De igual manera se explicaría la comparación entre las prevalencias de ambas enfermedades en distrito de Sondorillo.

Ambientalmente, la Provincia de Huancabamba presenta las condiciones favorables para que pueda darse la presentación de las parasitosis producidas por *Fasciola hepatica* y *Paramphistomun*, sin embargo para el presente trabajo de investigación no se evidencio la presencia de *Paramphistomun* a nivel de la evaluación realizada en el Matadero de la Provincia de Huancabamba; con lo cual no se descarta que dicha enfermedad no este presente, sino que se recomendaría realizar estudios complementarios (a nivel de campo y de laboratorio), para identificar la presencia de dicho tramátode en un mayor número de animales y de manera dirigida a los más susceptibles.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES**

*Fasciola hepatica* afecta de manera similar a todo los rumiantes, siendo más prevalente en las hembras de la especie bovina. Los animales provenientes de los caseríos del distrito de El Carmen de La Frontera fueron los más afectados por fasciolasis.

No se evidenció *Paramphistomun sp.* en los rumiantes sacrificados en el Matadero Municipal de Huancabamba.

Los distritos de El Carmen de la Frontera, Són dor, Huancabamba y Sondorillo de la provincia de Huancabamba, son altamente prevalentes a fasciolasis bovina, ovina y caprina; pero libres de paramphistomiasis.

## **CAPÍTULO VI**

### **RECOMENDACIONES**

Realizar actividades que conlleven al control de fasciolasis tanto bovina, ovina y caprina en los distritos de El Carmen de la Frontera, Sándor, Huancabamba y Sondorillo.

Diseñar un programa de control de fasciolasis para la provincia de Huancabamba, que utilice la información epidemiológica generada en esta investigación.

Continuar investigando para evidenciar la presencia de *Paramphistomun* sp. en la provincia de Huancabamba.

Difundir los resultados de la presente investigación entre los ganaderos y autoridades de la provincia de Huancabamba con el fin de controlar la fasciolosis y prevenir la paramphistomiasis.



## **CAPÍTULO VII**

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Arias, M., Lomba, C., Panceira, A., Vázquez, L., Cienfuegos, S., Dacal, V., Pedreira, J., Sánchez-Andrade, R., Morondo, M.P., Paz-Silva, A (2006). Trematodosis parasitarias en bovinos sacrificados en el noroeste de España. XIV congreso internacional de la federación mediterránea de sanidad y producción de rumiantes. Disponible en: [http://www2.vet.unibo.it/staff/gentile/femesprum/pdf%20congressi/xiv%20congreso%20lugo/pdfs/general/libro\\_actas\\_femesprum.pdf](http://www2.vet.unibo.it/staff/gentile/femesprum/pdf%20congressi/xiv%20congreso%20lugo/pdfs/general/libro_actas_femesprum.pdf)
- Arroyo, R.; Mora, J.; Molina, S.; Troper, L. y Amador, A. (1979). Fascioliasis hepática humana en costa rica. Recuperado de: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rccm/v2n1/art5.pdf>
- Barriga, O. (2002). Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos en la América Latina. Editado por editorial germinal. Santiago de Chile, impreso por centro grafico prisma.
- Burga, J. (2011). Frecuencia de Paramphistomosis en Ovino "Ovis aries" beneficiados en el camal municipal de Cajamarca-2010. Recuperado de: [http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis\\_pre\\_grado\\_repositorio.pdf](http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis_pre_grado_repositorio.pdf)
- Cano, K. (2015). Prevalencia de Distomatosis Hepática en ganado bovino de la cuenca alta del rio Huancabamba-Piura. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Disponible en la biblioteca de la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad Alas Peruanas-Piura.
- Climate.data.org. (2018). Clima Huancabamba. Recuperado de: <https://es.climate-data.org/america-del-sur/peru/pasco/huancabamba-720181/>
- Cordero, M., Rojo, F., Martinez, A., Sanchez, C., Hernandez, S., Navarrete Lopez, I., Diez, P., Quiroz, H. y Carvalho, M. (1999). Parasitología Veterinaria. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. Madrid-España.

- Díaz, J. (2011). Estimación de pérdidas económicas, por decomiso de hígados de ganado bovino infestado con fasciola hepática y sacrificados en el rastro municipal de Celaya, GTO. (Tesis para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista). Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/jspui/bitstream/123456789/103/1/estimaciondeperdidaseconomicaspordecomisodehigadosdeganadobovinoinfestadosconfasciolahepaticaysacrificadosenelrastromunicipaldecelayagto.pdf>
- García, A. (2017). Pérdida Económica por comiso de hígados infectados por Fasciola Hepatica en ovinos beneficiados en el Camal Municipal de Cajamarca. Disponible en: [http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1154/Tesis%20Completa%20Anal%C3%AD.pdf?sequence=1&isAllowed=yCordero\\_KF.pdf](http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1154/Tesis%20Completa%20Anal%C3%AD.pdf?sequence=1&isAllowed=yCordero_KF.pdf)
- Góngora, R. (2006). Prevalencia de Fasciola hepatica en bovinos faenados en el matadero municipal de la ciudad de la Paz. Octubre 2005 a Marzo 2006. Tesis de Grado para obtener el título de Médico Veterinario Zootecnista, Facultad de Ciencias Veterinarias, UAGRM. Santa Cruz de la Sierra-Bolivia. Disponible en: [http://www.fcv.uagrm.edu.bo/sistemabibliotecario/doc\\_tesis/tesis%20Gongora%20Celin-20101028-160318.pdf](http://www.fcv.uagrm.edu.bo/sistemabibliotecario/doc_tesis/tesis%20Gongora%20Celin-20101028-160318.pdf)
- Gonzales, A. y López, A. (2010) Ciclo de los trematodos (duelas y esquistosomas) y enfermedades que producen. Recuperado de: <http://www.bioscripts.net/zoowiki/temas/7C.html>
- Guerra, J. (2012). Prevalencia de parasitosis por *Paramphistomum* spp. en ganado bovino del Cantón el Chaco, Provincia del Napo. Quito-Ecuador. Tesis para optar el título de Médico Veterinario. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/335/1/T-UCE-0014-5.pdf>
- Jaramillo, C. y Martínez, J. (2010). Epidemiología veterinaria. Manual moderno. Organización mundial de la salud. Impreso en México.
- López, M., Corredor, A. y Nicholls R. (2006). Atlas de parasitología. Editorial El Manual Moderno, Colombia Ltda.

- Llerena, L. (1985). Principales causas parasitarias del decomiso de hígados de ovinos beneficiados en el camal municipal del distrito del Porvenir – Trujillo – La Libertad y su implicancia económica. Recuperado de: [http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis\\_pre\\_grado\\_repositorio.pdf](http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis_pre_grado_repositorio.pdf)
- Moscoso, D. (2014). Prevalencia de Fasciola hepatica en bovinos faenados en el camal municipal de Pelileo Provincia de Tungurahua-Ecuador. Tesis para optar el Título de Médico Veterinario. Disponible en: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7686/1/Tesis%2016%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20252.pdf>
- Municipalidad Provincial de Huancabamba (2008). Gerencia Regional de Planeamiento presupuestal y Acondicionamiento Territorial. Equipo Técnico de Demarcación Territorial. Estudio de Diagnostico y Zonificación de la Provincia de Huancabamba – Gobierno Regional Piura
- Ocampo, H. (1989). Principales causas de decomiso por parasitosis en animales de abasto beneficiados en el camal municipal de Moyobamba – Departamento de San Martín. Recuperado de: [http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis\\_pre\\_grado\\_repositorio.pdf](http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis_pre_grado_repositorio.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud - OPS (2003). Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Tercera edición. Editorial Washinton. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/711/9275119936.pdf?sequence=2>
- Ortiz, H. (1987). Principales causas parasitarias y pérdidas económicas en el decomiso de hígado, pulmones y corazón de porcinos y vacunos beneficiados en el Camal Municipal de Celendín. Recuperado de: [http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis\\_pre\\_grado\\_repositorio.pdf](http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis_pre_grado_repositorio.pdf)
- Peña, K. (2015), Distomatosis hepática en el camal municipal de Ayabaca-2015. Tesis Médico Veterinario.

- Pereira, A. y Pérez, M. (2004). Trematodosis hepáticas. Volumen 23. Recuperado de:  
[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13060307&pident\\_usuario=0&pident\\_revista=4&fichero=4v23n04a13060307pdf001.pdf&ty=11&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13060307&pident_usuario=0&pident_revista=4&fichero=4v23n04a13060307pdf001.pdf&ty=11&accion=L&origen=doymafarma&web=www.doymafarma.com&lan=es)
- Pinilla, C. (1978). Fasciola hepática. Revista Médica de Costa Rica XLV (463) 65-70.
- Quiroz, H. (1990). Parasitología. Editorial Limusa. Impreso en México. Pág. 232-250; 254-259
- Quiroz, H., Figueroa, J., Ibarra, F. y López, M. (2011). Epidemiología de enfermedades parasitarias en animales domésticos. Primera edición. Impreso y hecho en México. Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/profile/Roger\\_Ivan\\_Rodriguez\\_Vivas/publication/268445402\\_Rodriguez\\_Vivas\\_RI\\_Ojeda-Chi\\_MM\\_Perez-Cogollo\\_LC\\_Rosado-Aguilar\\_JA\\_2010\\_Epidemiologia\\_y\\_control\\_de\\_Rhipicephalus\\_Boophilus\\_microplus\\_en\\_Mexico\\_Capitulo\\_33\\_En\\_Epidemiologia\\_de\\_enfermedades\\_parasitarias/links/546b5d2b0cf2f5eb18091aa5/Rodriguez-Vivas-RI-Ojeda-Chi-MM-Perez-Cogollo-LC-Rosado-Aguilar-JA-2010-Epidemiologia-y-control-de-Rhipicephalus-Boophilus-microplus-en-Mexico-Capitulo-33-En-Epidemiologia-de-enfermedades-paras.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Roger_Ivan_Rodriguez_Vivas/publication/268445402_Rodriguez_Vivas_RI_Ojeda-Chi_MM_Perez-Cogollo_LC_Rosado-Aguilar_JA_2010_Epidemiologia_y_control_de_Rhipicephalus_Boophilus_microplus_en_Mexico_Capitulo_33_En_Epidemiologia_de_enfermedades_parasitarias/links/546b5d2b0cf2f5eb18091aa5/Rodriguez-Vivas-RI-Ojeda-Chi-MM-Perez-Cogollo-LC-Rosado-Aguilar-JA-2010-Epidemiologia-y-control-de-Rhipicephalus-Boophilus-microplus-en-Mexico-Capitulo-33-En-Epidemiologia-de-enfermedades-paras.pdf)
- Rabanal, J. (1998). Perdidas económicas por parasitosis en el Camal Municipal de Celendín – Cajamarca. Recuperado de:  
[http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis\\_pre\\_grado\\_repositorio.pdf](http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis_pre_grado_repositorio.pdf)
- Rojas M. (2015) Libro de paramphistomosis en bovinos y ovinos en Cajamarca. Web Blog. Disponible en: <http://mrojas.perulactea.com/2015/12/23/parte-1-libro-paramphistomosis-en-bovinos-y-ovinos-en-cajamarca/>
- Soulsby, E. (1987). Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos. 7ª edición. Impreso en México.
- Tejada, C. (1983). Pérdidas económicas por efecto de la distomatosis en hígados de vacunos beneficiados en el camal municipal del distrito el Porvenir – Provincia de Trujillo – Departamento de La Libertad. Recuperado de:  
[http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis\\_pre\\_grado\\_repositorio.pdf](http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis_pre_grado_repositorio.pdf)

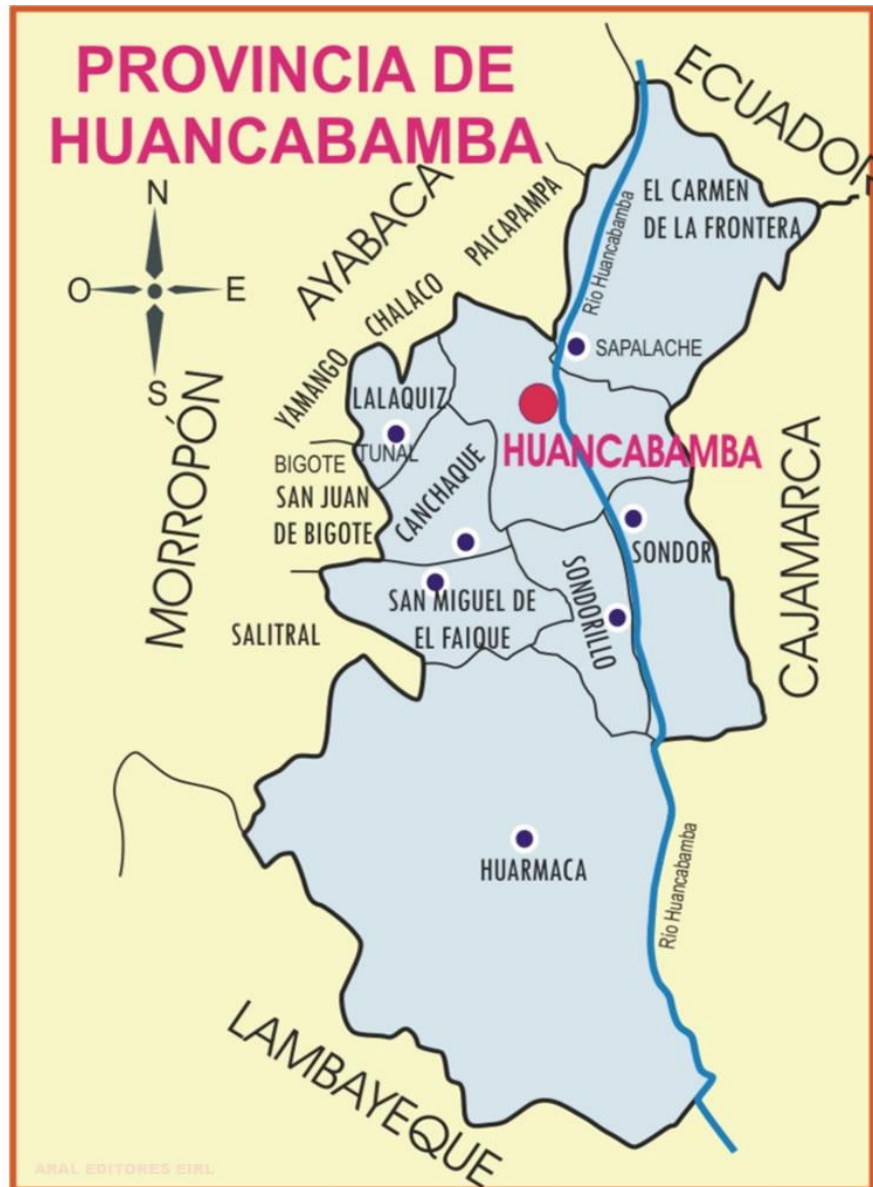
Vásquez. M. (2007). Prevalencia de paramphistomosis en ganado vacuno beneficiado en los camales municipales de Cajamarca y Baños del Inca. Recuperado de: [http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis\\_pre\\_grado\\_repositorio.pdf](http://www.unc.edu.pe/files/noticias/tesis_pre_grado_repositorio.pdf)

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Mapa de la provincia de Huancabamba

Mapa de la Provincia de Huancabamba y sus distritos evaluados (El Carmen de la Frontera, Huancabamba, Sondor y Sondorillo)



Fuente: Municipalidad Provincial de Huancabamba

## Anexo 2

### Registro diario de los animales beneficiados en el Matadero Municipal de la Provincia de Huancabamba

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
19/10/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
19/10/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
19/10/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
19/10/2016	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
19/10/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
19/10/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
19/10/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
19/10/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
19/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
20/10/2016	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	El espino	Negativo	Negativo
20/10/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
20/10/2016	Bovino	Hembra	2	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
20/10/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
20/10/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
20/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
20/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
20/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
20/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
21/10/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
21/10/2016	Bovino	Hembra	1.5	Huancabamba	Jacocha	Positivo	Negativo
21/10/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	La quinua	Positivo	Negativo
21/10/2016	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
21/10/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
21/10/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
21/10/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
21/10/2016	Porcino	Hembra	2	Sondor	Shilcaya	Negativo	Negativo
21/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cabeza	Negativo	Negativo
21/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
21/10/2016	Porcino	Macho	1	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
22/10/2016	Bovino	Hembra	4	El carmen	Cajas canchaque	Positivo	Negativo
22/10/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
22/10/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Socchapampa	Positivo	Negativo
22/10/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Shilcaya	Positivo	Negativo
22/10/2016	Caprino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
22/10/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
22/10/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
22/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
24/10/2016	Bovino	Hembra	7	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
24/10/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
24/10/2016	Bovino	Macho	3	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
24/10/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
24/10/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
24/10/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
24/10/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Tierra amarilla	Negativo	Negativo
24/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
24/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
24/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
24/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Tierra amarilla	Negativo	Negativo
25/10/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cordova	Negativo	Negativo
25/10/2016	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	Pasapampa	Negativo	Negativo
25/10/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Radiopampa	Positivo	Negativo
25/10/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Tres acequias	Positivo	Negativo
25/10/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Lagunas	Positivo	Negativo
25/10/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
25/10/2016	Porcino	Hembra	1	Sondor	Cashacoto	Negativo	Negativo
26/10/2016	Bovino	Hembra	1	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
26/10/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Lagunas	Positivo	Negativo
26/10/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Shilcaya	Positivo	Negativo
26/10/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
27/10/2016	Bovino	Hembra	1.5	Huancabamba	Comenderos bajo	Positivo	Negativo
27/10/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Cashacoto	Negativo	Negativo
27/10/2016	Bovino	Hembra	5	Sondor	El Rosario	Positivo	Negativo
27/10/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Lagunas	Negativo	Negativo
27/10/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Shilcaya	Positivo	Negativo
27/10/2016	Caprino	Hembra	1	huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
27/10/2016	Caprino	Macho	1	huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
27/10/2016	Ovino	Hembra	1	huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
27/10/2016	Ovino	Macho	2	huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
27/10/2016	Porcino	Hembra	2	huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
27/10/2016	Porcino	Hembra	1	huancabamba	Comenderos alto	Negativo	Negativo
27/10/2016	Porcino	Macho	2	huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
27/10/2016	Porcino	Macho	1	huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
28/10/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cascapampa	Positivo	Negativo
28/10/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
28/10/2016	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
28/10/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
28/10/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo



FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistom un
28/10/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
28/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
28/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
29/10/2016	Bovino	Hembra	5	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
29/10/2016	Bovino	Macho	2	Huancabamba	Quilan	Negativo	Negativo
29/10/2016	Bovino	Macho	6	Sondor	Shilcaya	Positivo	Negativo
29/10/2016	Caprino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Positivo	Negativo
29/10/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
29/10/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
29/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cascamache	Negativo	Negativo
29/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cruz grande	Negativo	Negativo
31/10/2016	Bovino	Hembra	1	Huancabamba	Laumache	Positivo	Negativo
31/10/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pasapampa	Negativo	Negativo
31/10/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Shilcaya	Positivo	Negativo
31/10/2016	Bovino	Macho	2	Huancabamba	Comenderos	Positivo	Negativo
31/10/2016	Bovino	Macho	3	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
31/10/2016	Bovino	Macho	5	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
31/10/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
31/10/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
31/10/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Positivo	Negativo
31/10/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Quilan	Negativo	Negativo
31/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cabeza	Negativo	Negativo
31/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
31/10/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
31/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
31/10/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
01/11/2016	Bovino	Hembra	8	Huancabamba	Tallapampa	Negativo	Negativo
01/11/2016	Bovino	Macho	4	Sondor	Cashacoto	Positivo	Negativo
01/11/2016	Bovino	Macho	3	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
01/11/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
01/11/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
01/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
01/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cabeza	Negativo	Negativo
01/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
03/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
03/11/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Tallapampa	Negativo	Negativo
03/11/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
03/11/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Cashacoto	Positivo	Negativo
03/11/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
03/11/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
03/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
03/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
03/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cabeza	Negativo	Negativo
03/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cabeza	Negativo	Negativo
04/11/2016	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	Cascamache	Positivo	Negativo
04/11/2016	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	Comenderos bajo	Positivo	Negativo
04/11/2016	Bovino	Macho	3	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
04/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
04/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Succhil	Negativo	Negativo
04/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Succhil	Negativo	Negativo
07/11/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cascamache	Positivo	Negativo
07/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
07/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Negativo	Negativo
07/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Socchapampa	Positivo	Negativo
07/11/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Pucutay	Positivo	Negativo
07/11/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Maraipampa	Positivo	Negativo
07/11/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
07/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
07/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cabeza	Negativo	Negativo
07/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
07/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
07/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Socchapampa	Negativo	Negativo
07/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Succhil	Negativo	Negativo
08/11/2016	Bovino	hembra	3	El carmen	Cajas canchaque	Negativo	Negativo
08/11/2016	Bovino	hembra	3	Sondor	Lagunas	Negativo	Negativo
08/11/2016	Bovino	hembra	6	Sondor	Lagunas	Negativo	Negativo
08/11/2016	Bovino	hembra	6	Sondor	Lagunas	Positivo	Negativo
08/11/2016	Caprino	Macho	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
08/11/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	negativo	Negativo
08/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	negativo	Negativo
09/11/2016	Bovino	Hembra	1	Huancabamba	Pasapampa	Positivo	Negativo
09/11/2016	Bovino	Hembra	9	Sondor	Shilcaya	Positivo	Negativo
09/11/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
09/11/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
09/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cascamache	Negativo	Negativo
10/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Comenderos	Negativo	Negativo
10/11/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cordova	Positivo	Negativo
10/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Pasapampa	Positivo	Negativo
10/11/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Tuluze	Positivo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistom un
10/11/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
10/11/2016	Caprino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Positivo	Negativo
10/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
10/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
11/11/2016	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	Matara	Positivo	Negativo
11/11/2016	Bovino	Hembra	1	Sondorillo	Vilelapampa	Negativo	Negativo
11/11/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Lucho	Negativo	Negativo
11/11/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Lucho	Positivo	Negativo
11/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
11/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
12/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
12/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Tierra negra	Positivo	Negativo
12/11/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
12/11/2016	Bovino	Hembra	7	Sondor	El Rosario	Positivo	Negativo
12/11/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Huaricanche	Negativo	Negativo
12/11/2016	Bovino	Macho	7	Sondor	Tuluze	Positivo	Negativo
12/11/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
12/11/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
12/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
12/11/2016	Porcino	Hembra	3	Huancabamba	Cascamache	Negativo	Negativo
12/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
12/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
12/11/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Jicate	Negativo	Negativo
14/11/2016	Bovino	Hembra	10	Huancabamba	Laumache	Negativo	Negativo
14/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pasapampa	Positivo	Negativo
14/11/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Pucutay	Negativo	Negativo
14/11/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Lagunas	Negativo	Negativo
14/11/2016	Bovino	Hembra	5	Sondor	Maraipampa	Positivo	Negativo
14/11/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
14/11/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
14/11/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Lucho	Negativo	Negativo
14/11/2016	Porcino	Hembra	1	El carmen	San antonio	Negativo	Negativo
14/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cascamache	Negativo	Negativo
14/11/2016	Porcino	Macho	2	El carmen	San antonio	Negativo	Negativo
14/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
15/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
15/11/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	El progreso	Negativo	Negativo
15/11/2016	Bovino	Macho	1.5	Huancabamba	Comenderos bajo	Negativo	Negativo
15/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
16/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Sauce chiquito	Positivo	Negativo
16/11/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
16/11/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Lagunas	Positivo	Negativo
16/11/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Lucho	Positivo	Negativo
16/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
17/11/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cordova	Positivo	Negativo
17/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Negativo	Negativo
17/11/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Agupampa	Positivo	Negativo
17/11/2016	Bovino	Hembra	2.5	Sondor	Cashacoto	Positivo	Negativo
17/11/2016	Bovino	Hembra	7	Sondor	Sondor	Negativo	Negativo
17/11/2016	Bovino	Hembra	5	Sondor	Tuluze	Positivo	Negativo
17/11/2016	ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
17/11/2016	ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
17/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
17/11/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Comenderos alto	Negativo	Negativo
17/11/2016	Porcino	Macho	4	Huancabamba	El porvenir	Negativo	Negativo
18/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
18/11/2016	Bovino	Macho	3	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
18/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
19/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Calderon	Positivo	Negativo
19/11/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Cashacoto	Positivo	Negativo
19/11/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Tuluze	Positivo	Negativo
19/11/2016	Bovino	Macho	5	Sondor	Choripampa	Negativo	Negativo
19/11/2016	Caprino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
19/11/2016	Caprino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
19/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
19/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
19/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
19/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
21/11/2016	Bovino	Hembra	4	El carmen	Lazaro	Positivo	Negativo
21/11/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Cordova	Positivo	Negativo
21/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pasapampa	Positivo	Negativo
21/11/2016	Bovino	Hembra	5	Sondor	Cashacoto	Positivo	Negativo
21/11/2016	Bovino	Hembra	5	Sondor	Huaricanche	Negativo	Negativo
21/11/2016	Ovino	Hembra	1	Sondor	Sondor	Positivo	Negativo
21/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
21/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
21/11/2016	Ovino	Macho	1	Sondor	Sondor	Positivo	Negativo
21/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Juzgara	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
21/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
21/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
21/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
22/11/2016	Bovino	hembra	4	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
22/11/2016	Bovino	hembra	3	Huancabamba	Radiopampa	Positivo	Negativo
22/11/2016	Bovino	hembra	3	Huancabamba	Socchapampa	Positivo	Negativo
22/11/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
22/11/2016	Ovino	hembra	1	Sondor	Sondor	Positivo	Negativo
22/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
23/11/2016	Bovino	hembra	6	Sondor	Pucutay	Positivo	Negativo
23/11/2016	Bovino	hembra	4	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
23/11/2016	Bovino	hembra	3	Sondor	Shilcaya	Positivo	Negativo
23/11/2016	Ovino	hembra	1	Sondor	Sondor	Negativo	Negativo
23/11/2016	Ovino	hembra	1	Sondor	Sondor	Negativo	Negativo
23/11/2016	Porcino	hembra	2	Huancabamba	Cascamache	Negativo	Negativo
24/11/2016	Bovino	Hembra	7	Huancabamba	Comenderos	Positivo	Negativo
24/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
24/11/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Sauce chiquito	Negativo	Negativo
24/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Tallapampa	Negativo	Negativo
24/11/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
24/11/2016	Bovino	Hembra	5	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
24/11/2016	Bovino	Macho	3	Huancabamba	Ñangali	Negativo	Negativo
24/11/2016	Bovino	Macho	7	Sondor	Tuluze	Positivo	Negativo
24/11/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
24/11/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
24/11/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
24/11/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
24/11/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
24/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
24/11/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Tierra amarilla	Negativo	Negativo
24/11/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Tierra amarilla	Negativo	Negativo
24/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
25/11/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Positivo	Negativo
26/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Cascamache	Negativo	Negativo
26/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Santa rosa concona	Negativo	Negativo
26/11/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
26/11/2016	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Sauce chiquito	Positivo	Negativo
26/11/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Positivo	Negativo
26/11/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Positivo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
26/11/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
26/11/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
26/11/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
26/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
26/11/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
26/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
26/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
26/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
28/11/2016	Bovino	Hembra	3	El carmen	Cerro negro	Positivo	Negativo
28/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
28/11/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Pasapampa	Positivo	Negativo
28/11/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Pucutay	Negativo	Negativo
28/11/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Maraipampa	Negativo	Negativo
28/11/2016	Bovino	Macho	5	Huancabamba	Calderon	Negativo	Negativo
28/11/2016	ovino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
28/11/2016	ovino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Positivo	Negativo
28/11/2016	ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
28/11/2016	ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
28/11/2016	ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
28/11/2016	ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
28/11/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Juzgara	Negativo	Negativo
28/11/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Lucho	Negativo	Negativo
28/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
28/11/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
28/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
28/11/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
29/11/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
29/11/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
29/11/2016	Ovino	Macho	1	Sondorillo	Sondorillo	Positivo	Negativo
29/11/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
30/11/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
30/11/2016	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
30/11/2016	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Pasapampa	Negativo	Negativo
30/11/2016	Caprino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
30/11/2016	Caprino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
30/11/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
01/12/2016	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	Laumache	Positivo	Negativo
01/12/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Ñangali	Positivo	Negativo
01/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
01/12/2016	Bovino	Macho	5	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
01/12/2016	Bovino	Macho	5	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
01/12/2016	Caprino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
01/12/2016	Caprino	Macho	1	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
01/12/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
01/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
01/12/2016	porcino	Macho	1	Huancabamba	Cascamache	Negativo	Negativo
01/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
02/12/2016	Bovino	Hembra	8	Huancabamba	Cascamache	Positivo	Negativo
02/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
02/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
02/12/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
02/12/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
02/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	La aterrizaje	Positivo	Negativo
02/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
02/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cascamache	Negativo	Negativo
03/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
03/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Sauce chiquito	Negativo	Negativo
03/12/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
03/12/2016	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Pasapampa	Negativo	Negativo
03/12/2016	Bovino	Macho	2	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
03/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
03/12/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
03/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
03/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
03/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Tierra amarilla	Negativo	Negativo
05/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	El alumbre	Negativo	Negativo
05/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
05/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Jacocha	Positivo	Negativo
05/12/2016	Bovino	Hembra	3.5	Huancabamba	Jicate	Positivo	Negativo
05/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
05/12/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
05/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
05/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
05/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
05/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	El alumbre	Negativo	Negativo
05/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
05/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
05/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Tierra amarilla	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistom un
06/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Pariamarca	Positivo	Negativo
06/12/2016	Bovino	Hembra	2	Sondor	El progreso	Positivo	Negativo
06/12/2016	Bovino	Macho	2	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
06/12/2016	Ovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
06/12/2016	Ovino	Hembra	4	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
06/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
06/12/2016	Porcino	Hembra	5	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
07/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cascamache	Positivo	Negativo
07/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Cascamache	Positivo	Negativo
07/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Pasapampa	Negativo	Negativo
07/12/2016	Bovino	Macho	6	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
07/12/2016	Bovino	Macho	3	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
07/12/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
07/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
07/12/2016	ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
07/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
07/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
07/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
09/12/2016	Bovino	Hembra	3.5	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
09/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
09/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Radiopampa	Negativo	Negativo
09/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Tierra negra	Positivo	Negativo
09/12/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
09/12/2016	ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
09/12/2016	ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
09/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
09/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
09/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
09/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
10/12/2016	Bovino	Hembra	2.5	Huancabamba	Cataluco	Positivo	Negativo
10/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
10/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pundin	Positivo	Negativo
10/12/2016	Bovino	Macho	5	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
10/12/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
10/12/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
10/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
10/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
10/12/2016	ovino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Positivo	Negativo
10/12/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Cabeza	Negativo	Negativo



FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistom un
10/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Tierra amarilla	Negativo	Negativo
10/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
12/12/2016	Bovino	Hembra	3	El carmen	Cajas canchaque	Positivo	Negativo
12/12/2016	Bovino	Hembra	7	Huancabamba	Calderon	Negativo	Negativo
12/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Negativo	Negativo
12/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
12/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
12/12/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Succhil	Negativo	Negativo
12/12/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
12/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
12/12/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
12/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
12/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
12/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Quilan	Negativo	Negativo
13/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pariamarca	Positivo	Negativo
13/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
13/12/2016	Bovino	Hembra	5	Sondor	El Rosario	Positivo	Negativo
13/12/2016	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Cataluco	Positivo	Negativo
13/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
13/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
13/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
13/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Tollapite	Negativo	Negativo
14/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Calderon	Positivo	Negativo
14/12/2016	Bovino	Hembra	7	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
14/12/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	El Rosario	Positivo	Negativo
14/12/2016	Bovino	Hembra	6	Sondor	Maraipampa	Negativo	Negativo
14/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
14/12/2016	Ovino	Macho	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
14/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
15/12/2016	Bovino	Hembra	7	Huancabamba	Cabeza	Negativo	Negativo
15/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
15/12/2016	Bovino	Hembra	8	Huancabamba	Radiopampa	Positivo	Negativo
15/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
15/12/2016	Bovino	Macho	3	Huancabamba	Succhil	Negativo	Negativo
15/12/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
15/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
15/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
15/12/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
15/12/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Tallapampa	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
15/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
16/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pundin	Positivo	Negativo
16/12/2016	Bovino	Hembra	4	Sondor	Maraipampa	Positivo	Negativo
16/12/2016	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
16/12/2016	Caprino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
16/12/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
16/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Positivo	Negativo
16/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
16/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
17/12/2016	Bovino	Hembra	3	El carmen	Peña blanca	Positivo	Negativo
17/12/2016	Bovino	Hembra	10	Huancabamba	Cascamache	Positivo	Negativo
17/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
17/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
17/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Positivo	Negativo
17/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Sondorillo	Positivo	Negativo
17/12/2016	Ovino	Macho	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
17/12/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
17/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	El porvenir	Negativo	Negativo
19/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cascamache	Positivo	Negativo
19/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
19/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	El alumbre	Positivo	Negativo
19/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
19/12/2016	Bovino	Hembra	5	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
19/12/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Maraipampa	Positivo	Negativo
19/12/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
19/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
19/12/2016	Ovino	Macho	1	Sondor	Sondor	Negativo	Negativo
19/12/2016	Ovino	Macho	1	Sondor	Sondor	Positivo	Negativo
19/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Quilan	Negativo	Negativo
19/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Santa rosa concona	Negativo	Negativo
19/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
19/12/2016	Porcino	Macho	1	Sondorillo	El lance	Negativo	Negativo
20/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
20/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
20/12/2016	Bovino	Hembra	3.5	Huancabamba	Pasapampa	Negativo	Negativo
20/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Quispampa	Positivo	Negativo
20/12/2016	Ovino	Macho	1	Sondor	Sondor	Negativo	Negativo
20/12/2016	Ovino	Macho	1	Sondorillo	Vilelapampa	Positivo	Negativo
21/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	El huayabo	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistom un
21/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	El huayabo	Positivo	Negativo
21/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
21/12/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	La quinua	Positivo	Negativo
21/12/2016	Caprino	Macho	1	Sondorillo	Sondorillo	Negativo	Negativo
21/12/2016	Caprino	Macho	1	Sondorillo	Sondorillo	Positivo	Negativo
21/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondorillo	Vilelapampa	Negativo	Negativo
21/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Sauce chiquito	Negativo	Negativo
21/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Sauce chiquito	Negativo	Negativo
22/12/2016	Bovino	Hembra	4	El carmen	Carmen de la frontera	Positivo	Negativo
22/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
22/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Negativo	Negativo
22/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Socchapampa	Negativo	Negativo
22/12/2016	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
22/12/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
22/12/2016	ovino	Hembra	1	Sondor	Sondor	Negativo	Negativo
22/12/2016	ovino	Hembra	1	Sondor	Sondor	Negativo	Negativo
22/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	San francisco	Negativo	Negativo
23/12/2016	Bovino	Hembra	7	Huancabamba	Cataluco	Positivo	Negativo
23/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
23/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	El huayabo	Positivo	Negativo
23/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
23/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
23/12/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Succhil	Negativo	Negativo
23/12/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
23/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
23/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
23/12/2016	Ovino	Macho	1	Sondor	Sondor	Negativo	Negativo
24/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	El alumbre	Positivo	Negativo
24/12/2016	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	Jicate	Negativo	Negativo
24/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Jicate	Positivo	Negativo
24/12/2016	Bovino	Hembra	7	Huancabamba	Tres acequias	Positivo	Negativo
24/12/2016	Bovino	Macho	3	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
24/12/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
24/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
24/12/2016	Ovino	Macho	1	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
24/12/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Cabeza	Negativo	Negativo
24/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cascamache	Negativo	Negativo
24/12/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Jacocha	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
24/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
24/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
26/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
26/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Radiopampa	Positivo	Negativo
26/12/2016	Bovino	Hembra	3	Sondor	Huaricanche	Positivo	Negativo
26/12/2016	Bovino	Macho	3	Sondor	Huaricanche	Positivo	Negativo
26/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
26/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
26/12/2016	Ovino	Macho	1	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
26/12/2016	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Jacocha	Negativo	Negativo
26/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Aquiles escala	Negativo	Negativo
26/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
26/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
27/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
27/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
27/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	El alumbre	Negativo	Negativo
27/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
27/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pundin	Positivo	Negativo
27/12/2016	Caprino	Hembra	1	Sondorillo	Vilelapampa	Negativo	Negativo
27/12/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
27/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
27/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
27/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
27/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
28/12/2016	Bovino	Hembra	8	Huancabamba	Jicate	Negativo	Negativo
28/12/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Sauce chiquito	Positivo	Negativo
28/12/2016	Bovino	Macho	6	Huancabamba	Calderon	Negativo	Negativo
28/12/2016	Caprino	Hembra	1	Sondorillo	Vilelapampa	Negativo	Negativo
28/12/2016	Caprino	Hembra	1	Sondorillo	Vilelapampa	Negativo	Negativo
28/12/2016	Caprino	Macho	1	Sondorillo	Vilelapampa	Positivo	Negativo
28/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo
29/12/2016	Bovino	Hembra	2.5	Huancabamba	Cataluco	Positivo	Negativo
29/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Catulun	Positivo	Negativo
29/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Jicate	Negativo	Negativo
29/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Tres acequias	Negativo	Negativo
29/12/2016	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Tres acequias	Positivo	Negativo
29/12/2016	Caprino	Hembra	1	Sondorillo	Vilelapampa	Negativo	Negativo
29/12/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
29/12/2016	Ovino	Hembra	1	Sondor	Chantaco	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
29/12/2016	Porcino	Hembra	0.5	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
29/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
29/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
29/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Segunda aliguay	Negativo	Negativo
30/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
30/12/2016	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
30/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Succhil	Negativo	Negativo
30/12/2016	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
30/12/2016	Caprino	Hembra	1	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
30/12/2016	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
30/12/2016	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
31/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
31/12/2016	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	El huayabo	Positivo	Negativo
31/12/2016	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
31/12/2016	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Pundin	Positivo	Negativo
31/12/2016	Caprino	Macho	1	Sondorillo	Vilelapampa	Negativo	Negativo
31/12/2016	Caprino	Macho	1	Sondorillo	Vilelapampa	Negativo	Negativo
31/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
31/12/2016	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
31/12/2016	Porcino	Hembra	0.5	Huancabamba	Juzgara	Negativo	Negativo
31/12/2016	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
31/12/2016	Porcino	Macho	3	Huancabamba	El huayabo	Negativo	Negativo
31/12/2016	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
31/12/2016	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
02/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
02/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Jacocha	Positivo	Negativo
02/01/2017	Bovino	Hembra	3	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
02/01/2017	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
02/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
02/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
02/01/2017	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
02/01/2017	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
02/01/2017	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Jimaca	Negativo	Negativo
02/01/2017	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Lucho	Negativo	Negativo
02/01/2017	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
02/01/2017	Porcino	Macho	1	Sondorillo	Nuevo porvenir	Negativo	Negativo
03/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	La quinua	Positivo	Negativo
03/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Pariamarca	Positivo	Negativo
03/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Radiopampa	Positivo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
03/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
03/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
03/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
04/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Calderon	Positivo	Negativo
04/01/2017	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Segunda aliquay	Positivo	Negativo
04/01/2017	Bovino	Hembra	4	Sondor	Shilcaya	Positivo	Negativo
04/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
04/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	La aterrizaje	Positivo	Negativo
04/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
05/01/2017	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
05/01/2017	Bovino	Macho	5	Huancabamba	Huancacarpa bajo	Positivo	Negativo
05/01/2017	Bovino	Macho	2	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
05/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
05/01/2017	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
05/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
05/01/2017	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Comenderos	Negativo	Negativo
05/01/2017	Porcino	Macho	3	Huancabamba	Aquiles escala	Negativo	Negativo
05/01/2017	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Tierra negra	Negativo	Negativo
06/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
06/01/2017	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Pariamarca	Negativo	Negativo
06/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Sauce chiquito	Positivo	Negativo
06/01/2017	Caprino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
06/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
06/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
06/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
06/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	La aterrizaje	Negativo	Negativo
07/01/2017	Bovino	hembra	1	Huancabamba	Comenderos bajo	Positivo	Negativo
07/01/2017	Bovino	hembra	4	Huancabamba	El huayabo	Positivo	Negativo
07/01/2017	Bovino	hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
07/01/2017	Bovino	hembra	5	Huancabamba	La quinua	Positivo	Negativo
07/01/2017	Bovino	hembra	3	Huancabamba	Radiopampa	Positivo	Negativo
07/01/2017	Bovino	hembra	3	Huancabamba	Sauce chiquito	Positivo	Negativo
07/01/2017	Bovino	hembra	5	Huancabamba	Tres acequias	Positivo	Negativo
07/01/2017	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
07/01/2017	Ovino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
07/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
07/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
07/01/2017	Porcino	hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
07/01/2017	Porcino	hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistomon
07/01/2017	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
07/01/2017	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
09/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Chontapampa	Positivo	Negativo
09/01/2017	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Tres acequias	Negativo	Negativo
09/01/2017	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Tres acequias	Positivo	Negativo
09/01/2017	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Segunda aliguay	Positivo	Negativo
09/01/2017	Caprino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
09/01/2017	Caprino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
09/01/2017	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
09/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
09/01/2017	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
09/01/2017	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
09/01/2017	Porcino	Macho	1	Huancabamba	El porvenir	Negativo	Negativo
09/01/2017	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Laumache	Negativo	Negativo
10/01/2017	Bovino	Hembra	6	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
10/01/2017	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Pariamarca centro	Positivo	Negativo
10/01/2017	Bovino	Hembra	10	Huancabamba	Radiopampa	Positivo	Negativo
10/01/2017	Bovino	Hembra	2.5	Huancabamba	Segunda aliguay	Positivo	Negativo
10/01/2017	Caprino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
10/01/2017	Caprino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
10/01/2017	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
11/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
11/01/2017	Bovino	Hembra	2	Huancabamba	Sauce chiquito	Positivo	Negativo
11/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
11/01/2017	Bovino	Macho	1.5	Huancabamba	Cruz grande	Negativo	Negativo
11/01/2017	Caprino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
11/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
11/01/2017	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
11/01/2017	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Quispampa	Negativo	Negativo
12/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
12/01/2017	Bovino	Macho	5	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
12/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
12/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
12/01/2017	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
13/01/2017	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
13/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
13/01/2017	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
13/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Sauce chiquito	Negativo	Negativo
13/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Tres acequias	Negativo	Negativo

FECHA	ESPECIE	SEXO	Edad	PROCEDENCIA	CENTRO POBLADO	Fasciola	Paraphistom un
13/01/2017	Bovino	Macho	3	Huancabamba	Pariamarca centro	Negativo	Negativo
13/01/2017	Bovino	Macho	7	Sondor	Lagunas	Positivo	Negativo
13/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
13/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
13/01/2017	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
13/01/2017	Porcino	Hembra	0.5	Huancabamba	Juzgara	Negativo	Negativo
13/01/2017	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
16/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Chontapampa	Negativo	Negativo
16/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Pariamarca centro	Positivo	Negativo
16/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Pariamarca centro	Positivo	Negativo
16/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Pariamarca centro	Positivo	Negativo
16/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Pundin	Negativo	Negativo
16/01/2017	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
16/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
16/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
16/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
16/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
16/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
16/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
16/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
16/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Positivo	Negativo
16/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
16/01/2017	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
16/01/2017	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
16/01/2017	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
16/01/2017	Porcino	Macho	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
17/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Comenderos bajo	Negativo	Negativo
17/01/2017	Bovino	Hembra	5	Huancabamba	Sauce chiquito	Positivo	Negativo
17/01/2017	Bovino	Hembra	7	Sondor	Chantaco	Positivo	Negativo
18/01/2017	Bovino	Hembra	8	El carmen	Cajas shapaya	Positivo	Negativo
18/01/2017	Bovino	Hembra	3	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
18/01/2017	Bovino	Hembra	4	Huancabamba	Cerro colorado	Positivo	Negativo
18/01/2017	Bovino	Macho	3	sondor	Cashacoto	Positivo	Negativo
18/01/2017	Ovino	Hembra	1	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
18/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Positivo	Negativo
18/01/2017	Ovino	Hembra	2	Sondorillo	Vilelapampa	Positivo	Negativo
18/01/2017	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo
18/01/2017	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Cataluco	Negativo	Negativo



18/01/2017	Porcino	Hembra	2	Huancabamba	Huancabamba	Negativo	Negativo
19/01/2017	Bovino	Macho	3	Huancabamba	Pundin	Positivo	Negativo
19/01/2017	Bovino	Macho	4	Huancabamba	Succhil	Positivo	Negativo
19/01/2017	Ovino	Hembra	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
19/01/2017	Ovino	Hembra	2	sondorillo	Vilelapampa	Negativo	Negativo
19/01/2017	Ovino	Hembra	2	Sondorillo	Vilelapampa	Positivo	Negativo
19/01/2017	Ovino	Macho	2	Huancabamba	Quispampa bajo	Negativo	Negativo
19/01/2017	Porcino	Hembra	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo
19/01/2017	Porcino	Macho	1	Huancabamba	Cerro colorado	Negativo	Negativo

Fuente: Datos obtenidos en el Matadero Municipal de Huancabamba

### Anexo 3

#### Beneficio diario de animales en el Matadero Municipal de la provincia de Huancabamba

FECHA	OVINOS			CAPRINOS			PORCINOS			BOVINOS		
	M	H	TOTAL	M	H	TOTAL	M	H	TOTAL	M	H	TOTAL
19/10/2016	0	1	1	0	2	2	1	1	2	1	3	4
20/10/2016	0	0	0	0	0	0	4	1	5	0	4	4
21/10/2016	2	0	2	0	0	0	3	2	5	1	3	4
22/10/2016	0	1	1	1	0	1	1	1	2	0	4	4
24/10/2016	1	2	3	0	0	0	4	1	5	1	2	3
25/10/2016	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	5	5
26/10/2016	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3
27/10/2016	1	1	2	1	1	2	2	2	4	0	5	5
28/10/2016	0	2	2	0	1	1	2	0	2	0	3	3
29/10/2016	0	1	1	1	0	1	2	1	3	2	1	3
31/10/2016	2	0	2	0	1	1	5	1	6	3	3	6
01/11/2016	0	2	2	0	0	0	2	1	3	2	1	3
03/11/2016	0	2	2	0	0	0	2	2	4	0	4	4
04/11/2016	0	0	0	0	0	0	1	2	3	1	2	3
07/11/2016	1	1	2	0	0	0	5	0	5	0	6	6
08/11/2016	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	4	4
09/11/2016	0	0	0	0	2	2	1	0	1	0	2	2
10/11/2016	0	0	0	1	1	2	1	1	2	0	4	4
11/11/2016	0	2	2	0	0	0	0	2	2	0	2	2
12/11/2016	1	2	3	0	0	0	0	4	4	1	5	6
14/11/2016	1	2	3	0	0	0	2	2	4	0	5	5
15/11/2016	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3
16/11/2016	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	3	3
17/11/2016	1	2	3	0	0	0	1	1	2	0	6	6
18/11/2016	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2
19/11/2016	2	0	2	0	2	2	2	0	2	1	3	4
21/11/2016	3	1	4	0	0	0	3	1	4	0	5	5
22/11/2016	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	4	4
23/11/2016	0	2	2	0	0	0	0	1	1	0	3	3
24/11/2016	2	3	5	0	0	0	1	3	4	2	6	8
25/11/2016	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26/11/2016	1	3	4	0	0	0	2	4	6	1	3	4
28/11/2016	0	6	6	0	0	0	3	3	6	1	5	6
29/11/2016	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	2
30/11/2016	1	0	1	1	1	2	0	0	0	2	1	3
01/12/2016	0	1	1	1	1	2	2	1	3	2	3	5
02/12/2016	1	2	3	0	0	0	1	1	2	0	3	3
03/12/2016	1	0	1	0	0	0	1	3	4	2	3	5

05/12/2016	3	1	4	0	0	0	4	0	4	0	5	5
06/12/2016	0	2	2	0	0	0	0	2	2	1	2	3
07/12/2016	3	1	4	0	0	0	0	2	2	2	3	5
09/12/2016	3	3	6	0	0	0	0	1	1	0	4	4
10/12/2016	3	2	5	0	0	0	2	1	3	1	3	4
12/12/2016	1	0	1	0	0	0	2	2	4	0	7	7
13/12/2016	1	1	2	0	0	0	3	0	3	0	3	3
14/12/2016	1	1	2	0	0	0	1	0	1	0	4	4
15/12/2016	1	2	3	0	0	0	1	2	3	1	4	5
16/12/2016	1	2	3	0	1	1	1	0	1	1	2	3
17/12/2016	1	2	3	0	0	0	1	1	2	0	4	4
19/12/2016	3	1	4	0	0	0	4	0	4	0	6	6
20/12/2016	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	4
21/12/2016	0	1	1	2	0	2	1	1	2	0	4	4
22/12/2016	0	2	2	0	1	1	0	1	1	0	5	5
23/12/2016	3	0	3	0	1	1	0	0	0	0	6	6
24/12/2016	2	1	3	0	0	0	1	4	5	1	4	5
26/12/2016	2	1	3	0	0	0	3	1	4	1	3	4
27/12/2016	2	2	4	0	1	1	1	0	1	0	5	5
28/12/2016	0	1	1	1	2	3	0	0	0	1	2	3
29/12/2016	0	2	2	0	1	1	2	2	4	0	5	5
30/12/2016	1	1	2	0	1	1	0	0	0	1	3	4
31/12/2016	2	0	2	2	0	2	3	2	5	1	3	4
02/01/2017	1	3	4	0	0	0	4	1	5	0	3	3
03/01/2017	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3
04/01/2017	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3
05/01/2017	2	1	3	0	0	0	2	1	3	2	1	3
06/01/2017	4	0	4	0	1	1	0	0	0	0	3	3
07/01/2017	3	1	4	0	0	0	2	2	4	0	7	7
09/01/2017	1	1	2	2	0	2	3	1	4	1	3	4
10/01/2017	0	0	0	2	0	2	0	1	1	0	4	4
11/01/2017	0	1	1	1	0	1	2	0	2	1	3	4
12/01/2017	2	0	2	0	0	0	1	0	1	1	1	2
13/01/2017	1	1	2	0	0	0	1	2	3	2	5	7
16/01/2017	4	5	9	0	0	0	1	3	4	1	5	6
17/01/2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
18/01/2017	0	3	3	0	0	0	0	3	3	1	3	4
19/01/2017	1	3	4	0	0	0	1	1	2	2	0	2
TOTAL	84	93	177	17	21	38	104	81	185	47	262	309
TOTAL MACHOS = 252												
TOTAL HEMBRAS = 457												
TOTAL POBLACIÓN = 709												

Fuente: Datos obtenidos del Matadero Municipal de Huancabamba

#### **Anexo 4**

#### **Evidencia fotográficas**

Foto 01:

Inspección del hígado de los ovinos sobre la carcasa realizando la incisión sobre este, para observar los canalículos biliares y determinar si existe presencia del parásito.



Foto 02:

Inspección del hígado de los caprinos sobre la carcasa realizando la incisión sobre este, para observar los canalículos biliares y determinar si existe presencia del parásito

Foto 03:  
Realización de la inspección en los  
hígados en la especie porcina.



Foto 04:  
Inspección y observación macroscópica realizada en  
los hígados de bovinos, verificando la presencia del  
parasito en los conductos biliares.



Foto 05:  
Incision para realizar el vaciado del  
contenido.



Foto 06:  
Vaciado del contenido

Foto 07:  
Observación macroscópica en busca de  
la presencia del parasito de  
paraphistomon.





Foto 08:  
Evaluación e inspección de rumen-retículo en ovinos

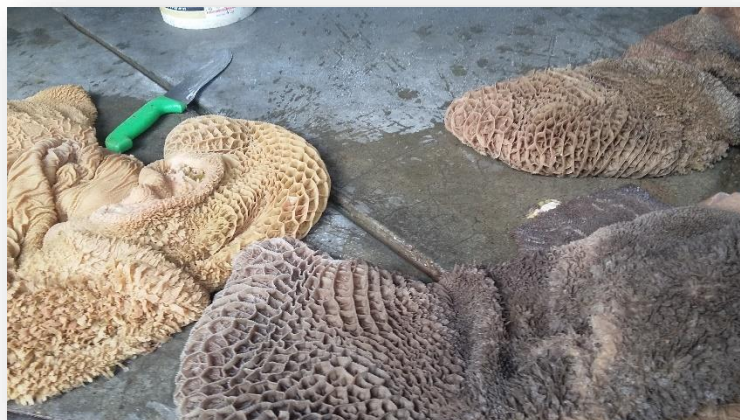


Foto 09:  
Evaluación e inspección de intestinos

